

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA

SEDE QUITO

CARRERA: ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**Tesis previo la obtención del título de: INGENIERO E INGENIERA
COMERCIAL**

TEMA:

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UN CENTRO DE
ACOPIO Y ENFRIAMIENTO DE LECHE, PRODUCCIÓN Y
COMERCIALIZACIÓN DE QUESOS EN BENEFICIO DE LOS PEQUEÑOS
PRODUCTORES DE LA PARROQUIA ATAHUALPA CANTÓN QUITO”**

AUTORES:

EDISON FABIÁN HIDALGO CASTRO

KATHERINE BEATRIZ VANEGAS BURGA

DIRECTOR:

HORACIO ANÍBAL ALULEMA DEL SALTO

Quito, abril del 2014

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I.....	3
ANÁLISIS SITUACIONAL.....	3
1.1 Justificación.....	3
1.2 Objetivos	4
1.2.1 Objetivo general.....	4
1.2.2 Objetivos específicos	4
1.3 Diagnóstico de la situación.....	4
1.3.1 Definición de la leche	4
1.3.2 Producción y distribución regional en Ecuador	5
1.3.3 Destino de la producción de la leche	6
Fuente: Centro de Industria Láctea,2012	7
1.3.4 Destino de la leche en la industria del Ecuador	7
1.3.5 Ventas de productos lácteos en Ecuador.....	8
1.3.6 Producción de leche en las provincias del Ecuador	9
1.3.7 Concepto del queso.....	11
1.3.8 Clasificación de los quesos según su proceso de elaboración	11
1.3.9 Producción de queso en el Ecuador	12
1.3.10 Hábitos de consumo de queso en el Ecuador.....	13
1.3.11 Hábitos de compra de los consumidores en quesos	14
1.3.12 Percepción de la calidad de los quesos	15
1.3.13 Decisiones de compra	15
1.3.14 Datos generales de la parroquia de Atahualpa.....	16
1.3.14.1 Ubicación	16

1.3.14.2 Clima.....	17
1.3.14.3 Topografía.....	18
1.3.14.4 Educación.....	18
1.3.14.5 Salud.....	18
1.3.14.6 Producción	18
1.3.14.7 Descripción de la actividad lechera en Atahualpa	19
CAPÍTULO II	20
ESTUDIO DE MERCADO	20
2.1 Introducción.....	20
2.2 Objetivos del estudio de mercado	20
2.2.1 Objetivo general	20
2.2.2 Objetivos específicos	21
2.3 Metodología de investigación	21
2.3.1 Enfoque cuantitativo.....	21
2.3.2 Tipo de investigación.....	22
2.3.3 Diseño de la investigación	22
2.3.4 Unidad de análisis.....	22
2.3.5 Delimitación de la población	23
2.3.5.1 Población.....	23
2.3.5.2 Muestra.....	26
2.3.6 Técnicas e instrumentos de investigación.....	29
2.4 Análisis de la demanda.....	52
2.4.1 Demanda actual.....	52
2.4.2 Demanda histórica	53
2.4.3 Demanda proyectada.....	54

2.5 Análisis de oferta.....	56
2.5.1 Tipos de oferta	57
2.5.2 Oferta histórica	57
2.5.3 Proyección de la oferta	59
2.6 Determinación de la demanda insatisfecha	60
2.7 Marketing mix	60
2.7.1 Análisis del producto	61
2.7.2 Análisis de precio.....	65
2.7.3 Análisis de la distribución.....	66
2.7.4 Análisis de la promoción	68
2.8 Las cinco fuerzas de Porter.....	69
2.8.1 Rivalidad entre competidores actuales	69
2.8.2 Amenaza de nuevos competidores.....	69
2.8.3 Poder de negociación de los consumidores	70
2.8.4 Poder de negociación de los proveedores.....	70
2.8.5 Amenaza de productos sustitutos.....	70
CAPÍTULO III.....	71
ESTUDIO TÉCNICO	71
3.1 Introducción.....	71
3.2 Objetivos del estudio técnico	72
3.2.1 Objetivo general.....	72
3.2.2 Objetivos específicos	72
3.3 Determinación del tamaño del proyecto.....	72
3.4 Determinación de la capacidad de producción.....	73
3.5 Análisis de la localización de la planta.....	74

3.5.1 Factores que determinan la localización de la planta	74
3.5.2 Análisis de la macrolocalización	75
3.5.3 Análisis de la microlocalización	76
3.5.3.1 Vías de acceso	76
3.5.3.2 Luz eléctrica	77
3.5.3.3 Instalación telefónica	77
3.5.3.4 Acceso a internet	77
3.5.3.5 Alcantarillado y agua potable.....	77
3.5.3.6 Producción	77
3.6 Ingeniería del proyecto	78
3.6.1 Proceso de producción	78
3.7 Rendimiento de la leche para la elaboración del queso.....	82
3.8 Tamaño de la unidad productiva	82
3.9 Especificaciones técnicas	86
CAPÍTULO IV	98
ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL.....	98
4.1 Introducción.....	98
4.2 Objetivos del estudio organizacional y legal.....	98
4.3 Base legal	99
4.4 Constitución de la asociación	99
4.4.1 Procedimiento para constituir la asociación	100
4.4.2 Características de la estructura de la asociación.....	101
4.4.3 Estructura interna de las organizaciones del sector asociativo	102
4.5 Requisitos para obtener el RUC	103
4.6 Requisitos para obtener la patente.....	104

4.7 Requisitos para el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.....	105
4.8 Registro sanitario.....	106
4.8 Requisitos para obtener permiso de funcionamiento del MSP acuerdo ministerial 818.....	107
4.9 Autorización de la publicidad o promoción de alimentos procesados	108
4.10 Requisitos para el rotulado del producto.....	109
4.11 Requisitos para la elaboración de quesos frescos.....	110
4.12 Obtener la licencia metropolitana de funcionamiento otorgada por el municipio de Quito	112
4.13 Descripción de la asociación	113
4.13.1 Análisis externo	114
4.13.2 Ambiente interno	115
4.13.3 Base filosófica de la empresa.....	117
4.13.4 Principios y valores.....	118
4.13.5 Estructura orgánica	119
CAPÍTULO V	122
ESTUDIO FINANCIERO	122
5.1 Introducción.....	122
5.2 Objetivos del estudio financiero.....	123
5.2.1 Objetivo general.....	123
5.2.2 Objetivos específicos	123
5.3 Presupuestos	123
5.3.1 Activos fijos.....	124
5.3.2 Capital de trabajo	125
5.3.3 Estructura de capital.....	127
5.4 Presupuesto de costos	130

5.4.1 Materia prima directa.....	130
5.4.2 Mano de obra directa	130
5.4.3 Costo indirectos de fabricación.....	131
5.4.4 Gastos.....	133
5.5 Viabilidad económica y financiera.....	134
5.5.1 Supuestos considerados para el análisis financiero:	134
5.5.2 Presupuesto de egresos	135
5.5.3 Presupuesto de ingresos	139
5.5.4 Estados financieros	140
5.5.5 Estado de flujo de fondos.....	140
5.5.6 Estado de resultados proyectado.....	140
5.5.7 Balance general proyectado	140
5.5.8 Punto de equilibrio.....	144
5.6 Evaluación financiera	146
5.6.1 Tasa mínima aceptable de rendimiento	146
5.6.2 Valor actual neto.....	147
5.6.3 Tasa interna de retorno	148
5.6.4 Relación beneficio – costo.....	149
5.6.5 Período de recuperación de capital de trabajo	150
CONCLUSIONES	151
RECOMENDACIONES	152
LISTA DE REFERENCIAS	153
ANEXOS	159

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Producción por regiones.....	6
Tabla 2. Destino de la producción de leche	6
Tabla 3. Producción de la leche	7
Tabla 4. Destino de la leche	8
Tabla 5. Elaboración y venta de productos lácteos en Ecuador	9
Tabla 6. Producción de leche por provincias	10
Tabla 7. Producción de leche diaria de Atahualpa.....	19
Tabla 8. Población de Atahualpa	23
Tabla 9. Población de los barrios de Solanda	25
Tabla 10. Población por género en Solanda.....	25
Tabla 11. Poblaciones por edades de Solanda	25
Tabla 12. Población económicamente activa de Solanda	26
Tabla 13. Mercado objetivo de la muestra de los productores de quesos	50
Tabla 14. Mercado objetivo de los consumidores de quesos	52
Tabla 15. Consumo de quesos por año de los habitantes de Solanda	53
Tabla 16. Demanda histórica.....	54
Tabla 17. Método de mínimos cuadrados	55
Tabla 18. Proyección de la demanda.....	56
Tabla 19. Determinación del número de tiendas de Solanda	58
Tabla 20. Número de tiendas de barrio en Solanda	59
Tabla 21. Proyección de la oferta.....	60
Tabla 22. Demanda insatisfecha	60
Tabla 23. Cromática del logo del queso fresco	63
Tabla 24. Rendimiento de la leche para obtener 500 gramos de queso	82
Tabla 25. Plan de producción considerando capacidad instalada	83
Tabla 26. Presupuesto de construcciones para la instalación de una planta productora de quesos.....	84
Tabla 28. Presupuesto de maquinarias y equipos de producción según la empresa Maquinariaecuador s.a.	94

Tabla 27. Presupuesto de máquinas y equipos de producción	94
Tabla 29. Presupuesto de maquinarias y equipos de producción según la Empresa Tecnical S.A.....	95
Tabla 30. Presupuesto de maquinarias y equipos de producción según la Empresa Biomatec S.A	95
Tabla 31. Presupuesto de los equipos auxiliares	95
Tabla 32. Presupuesto de equipos de seguridad.....	95
Tabla 33. Presupuesto de los equipos de laboratorio	96
Tabla 34. Presupuesto de los equipos y muebles de oficina	96
Tabla 35. Tiempos para la elaboración del queso fresco	97
Tabla 36. Clasificación del queso fresco.....	111
Tabla 37. Requisitos microbiológicos para quesos frescos no madurados	111
Tabla 38. Nutrientes de declaración obligatoria y el valor diario recomendado	112
Tabla 39. Detalla de los gastos legales para obtener los permisos de funcionamiento..	113
Tabla 40. FODA.....	116
Tabla 41. Activos fijos	124
Tabla 42. Capital de trabajo	125
Tabla 43. Inversión inicial de la asociación de los productores de leche de Atahualpa	126
Tabla 44. Estructura de capital.....	127
Tabla 45. Amortización del préstamo otorgado a la asociación de productores de leche de Atahualpa.....	128
Tabla 46. Presupuesto anual de materia prima para la elaboración de queso fresco	130
Tabla 47. Presupuesto de mano de obra directa	130
Tabla 48. Costos indirectos de fabricación	131
Tabla 49. Gastos.....	133
Tabla 50. Estructura de costos de la asociación de productores de leche de Atahualpa	136
Tabla 51. Costos unitarios de la asociación de los productores de leche de Atahualpa	138
Tabla 52. Costo de producción unitario de la asociación de los productores de leche de Atahualpa	138
Tabla 53. Presupuesto de ingresos de la asociación de los productores de leche de Atahualpa	139

Tabla 54. Flujo de fondos	141
Tabla 55. Estado de resultados proyectado	142
Tabla 56. Balance general proyectado	143
Tabla 57. Costos fijos y variables- Punto de equilibrio	144
Tabla 58. Punto de equilibrio	145
Tabla 59. Tasa mínima aceptable de rendimiento con financiamiento (TMAR).....	147
Tabla 60. Valor actual neto con financiamiento	148
Tabla 61. Tasa interna de retorno.....	149
Tabla 62. Período de recuperación del capital de trabajo	150

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Destino de la leche en la industria	8
Figura 2. Producción de leche por provincias	10
Figura 3. Hábitos del consumo del queso en Ecuador	14
Figura 4. Hábitos de compra	14
Figura 5. Percepción de la calidad de los quesos	15
Figura 6. Decisión de compra	16
Figura 7. Mapa de las parroquias rurales	17
Figura 8. Pasos del enfoque cuantitativo	21
Figura 9. Encuesta Piloto de los productores de leche de Atahualpa.....	23
Figura 10. Segmentación de mercado	24
Figura 11. Pregunta 1 de la encuesta a los productores de leche en Atahualpa.....	34
Figura 12. Pregunta 2 de la encuesta a los productores de leche de Atahualpa.....	35
Figura 13. Pregunta 3 a los productores de leche de Atahualpa	36
Figura 14. Pregunta 4 a los productores de leche de Atahualpa	37
Figura 15. Pregunta 5 de la encuesta a los productores de leche de Atahualpa.....	38
Figura 16. Pregunta 6 a los productores de leche de Atahualpa	39
Figura 17. Pregunta 7 de la encuesta a los productores de leche de Atahualpa.....	40
Figura 18. Pregunta 8 de la encuesta a los productores de leche de Atahualpa.....	41
Figura 19. Pregunta 1 a los habitantes de Solanda.....	42
Figura 20. Pregunta 2 a los habitantes de Solanda.....	43
Figura 21. Pregunta 3 de la encuesta a los habitantes de Solanda	44
Figura 22. Pregunta 4 de la encuesta a los habitantes de Solanda	45
Figura 23. Pregunta 5 a los habitantes de Solanda.....	46
Figura 24. Pregunta 6 a los habitantes de Solanda.....	47
Figura 25. Pregunta 7 de la encuesta a los habitantes de Solanda	48
Figura 26. Mercado objetivo de la muestra, productores de leche.....	
Figura 27. Mercado objetivo de la muestra, productores de leche.....	
Figura 28. Mercado objetivo de los consumidores de quesos.....	
Figura 29. Encuesta piloto a las tiendas de barrio de Solanda	59
Figura 30. Logo de la Asociación de Lecheros de Atahualpa.....	62

Figura 31. Isotipo	64
Figura 32. Tipografía	65
Figura 33. Cadena de distribución	
Figura 34. Tipo de capacidades.....	73
Figura 35. Mapa de la parroquia de Atahualpa	
Figura 36. Sector locacional de la planta productiva de queso	78
Figura 37. Flujograma del proceso de elaboración del queso fresco	
Figura 38. Esquema de distribución de las diferentes áreas de la planta de producción de quesos	
Figura 39. Generador 30KVA.....	
Figura 40. Tanque enfriador de leche	
Figura 41. Hervidor con calefacción eléctrica	
Figura 42. Descremadora monofásica eléctrica	
Figura 43. Analizador ultrasónico.....	
Figura 44. Empacadora al vacío.....	
Figura 45. Mesa para moldeo.....	
Figura 46. Tina de plástico alimentario.....	
Figura 47. Lira para cortar la cuajada	
Figura 48. Prensas horizontales.....	
Figura 49. Cuba para cuajar	
Figura 50. Saladeros de queso.....	
Figura 51. Moldes para quesos.....	
Figura 52. Misión	117
Figura 53. Visión.....	118
Figura 54. Organigrama	119
Figura 55. Estructura de capital	127
Figura 56. Punto de equilibrio.....	146

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Formulario registro de asociados.....	159
Anexo 2. Solicitud de constitución de asociaciones	160
Anexo 3. Formato de la etiqueta nutricional.....	161
Anexo 4. Formulario de permiso de funcionamiento.....	162
Anexo 5. Declaración juramentada.....	163
Anexo 6. Costos unitarios de la materia prima para la elaboración del queso fresco....	164
Anexo 7. Salarios de la mano de obra directa para la elaboración del queso fresco	164
Anexo 8. Materiales indirectos de fabricación.....	165
Anexo 9. Presupuesto materiales indirectos de fabricación.....	165
Anexo 10. Mano de obra indirecta.....	166
Anexo 11. Depreciaciones de la planta de producción	167
Anexo 12. Servicios básicos en el proceso productivo.....	167
Anexo 13. Mantenimiento y reparación de la maquina de producción.....	168
Anexo 14. Equipo industrial para el proceso de producción	168
Anexo 15. Equipo de aseo para la elaboración de quesos frescos	168
Anexo 16. Sueldo personal administrativo	169
Anexo 17. Pago de honorarios profesionales.....	170
Anexo 18. Gastos de internet y telefono	170
Anexo 19. Suministros de oficina	170
Anexo 20. Depreciación equipo de computacion	171
Anexo 21. Depreciación de muebles y enseres.....	171
Anexo 22. Servicios básicos	171
Anexo 23. Personal de ventas	172
Anexo 24. Depreciación vehículos	172
Anexo 25. Mantenimiento vehículos	173
Anexo 26. Costos de Publicidad	173

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Ademas declaramos que los conceptos u análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

Quito, abril 2014

Edison Fabian Hidalgo Castro

C.I: 1719675025

Katherine Beatriz Vanegas Burga

C.I: 1720046034

DEDICATORIA

Este trabajo se lo dedico a mi hijo, Mateo Hidalgo, quien ha sido mi motivo de superación, fortaleza y alegría; a mi madre Beatriz Burga quien me ha enseñado a luchar y no dejarme vencer a pesar de las adversidades , a mi tía Mery Burga quien me brindo su apoyo incondicional, a mis hermanos Carolina y Antony Vanegas por su ayuda en los momentos más difíciles de mi vida, a mis papás Alfonso, Enrique, Bolivar y Dennys Burga quienes me brindaron la oportunidad de estudiar y por su preocupación para que llegue a ser una profesional, y a mis abuelitos que con sus sabios consejos cultivaron en mí, buenos valores y principios.

Katherine Beatriz Vanegas Burga

Dedico este proyecto de grado a Dios quien me dio fuerza y sabiduría para alcanzar un propósito tan grande para mi futuro. A mi hijo Mateo quien ha sido el que me impulsa a cada instante para luchar en esta vida, él es mi razón de vivir pues Dios me ha bendecido por medio de mi hijo para saber poner prioridades en mi vida, te amo hijo mío.

A mis queridos padres, Fabián y Verónica por ser quienes me dan amor día a día, sus enseñanzas y su constancia por salir adelante y darme lo mejor, son una bendición y un regalo de Dios y a mis hermanos Pamela y David quienes son testigos de lo que he vivido, el camino fue duro, pero lo único que quiero que sepan es que nada es imposible en la vida y que todo se puede si tienes tus metas claras.

Edison Fabián Hidalgo Castro

AGRADECIMIENTO

Primeramente a Dios, porque ha sido mi inspiración y con él he logrado cumplir un objetivo muy importante en mi vida profesional, un agradecimiento muy especial a toda mi familia, pues cada uno de ellos han contribuido para que alcance esta gran meta , a mi director de tesis Horacio Alulema por su guía en mi trabajo de tesis y a la Universidad Politécnica Salesiana que ha contribuido con su enseñanza en las diferentes ramas.

Katherine Beatriz Vanegas Burga

Agradezco enormemente por los resultados logrados de este proyecto a todas las personas que forman parte de la formación académica de la Universidad Politécnica Salesiana por su paciencia y dedicación.

Al Eco. Horacio Alulema por ayudarme con todo el proceso y revisión correspondiente a la tesis y por sus enseñanzas durante mi carrera académica.

Edison Fabián Hidalgo Castro

RESUMEN

El presente estudio comprueba la factibilidad de crear un centro de acopio y enfriamiento de leche, producción y comercialización de quesos en beneficio de los pequeños productores de leche, por lo cual se realizó una investigación de campo con el objetivo de estudiar la situación actual de la parroquia de Atahualpa, determinando las condiciones económicas, sociales y productivas.

En el estudio se realizó dos encuestas, la primera para conocer cuáles son los productores que van a formar la asociación, y la segunda para conocer el mercado objetivo de quesos; por otro lado se ejecuto un análisis para escoger el lugar de comercialización, es así que por su intensa actividad comercial se venderán los quesos en los barrios de Solanda en el sur de la ciudad de Quito.

Se efectuó un estudio de varios proveedores de materiales y maquinaria para la instalación de la planta productora de quesos, así también se desarrolló los requerimientos y normas establecidas por la ley para un correcto funcionamiento del proyecto.

Finalmente, para la toma de decisiones se elaboró un estudio financiero y económico, y mediante indicadores de evaluación, se logró determinar la factibilidad del proyecto.

ABSTRACT

The present study tests the feasibility of creating a center for collection and cooling of milk, cheese production and marketing the benefit of small producers of milk, which was conducted field research in order to study the current situation of parish of Atahualpa , determining the economic, social and productive conditions .

In the study , two surveys were conducted , the first to know what the producers are going to form the association, and the second is for the purpose of cheese market on the other hand an analysis was run to choose the Market Place , is well by its intense commercial activity cheeses are sold in Solanda neighborhoods in southern Quito .

A study of several suppliers of materials and equipment for the installation of the plant producing cheese was made and the requirements and standards established by law for the proper functioning of the project was also developed .

Finally, for financial decision making and economic analysis was prepared and using evaluation indicators , it was possible to determine the feasibility of the project.

INTRODUCCIÓN

En la parroquia de Atahualpa cantón Quito existe gran actividad agrícola y ganadera, pero no existe un desarrollo social y económico por lo que sus habitantes no tienen acceso a servicios básicos, educación y salud. Uno de los muchos problemas en la parroquia, es que existen grandes empresas que se aprovechan de la producción lechera que generan los pequeños productores, ya que por la venta de la leche se les paga muy poco lo que provoca escasez de ingresos.

Es por esto que nace la idea de crear un centro de acopio y enfriamiento de leche, producción y comercialización de quesos en beneficio de los pequeños productores de la parroquia Atahualpa cantón Quito.

El queso es un producto apetecido en el mercado lácteo, por esta razón es factible poder producir y comercializar queso fresco.

El proyecto se encuentra estructurado en 5 capítulos y cada uno se subdivide en diferentes secciones.

En el primer capítulo se establece el Análisis Situacional, en el cual se encuentra el estudio de la parroquia de Atahualpa como son la ubicación, clima, topografía, educación, salud y producción. Además existe un análisis del consumo de queso en el Ecuador y los hábitos de compra por parte de los consumidores.

En el segundo capítulo se encuentra el Estudio de Mercado, en el cual se pudo determinar que no existe demanda insatisfecha ya que el queso es un producto de consumo masivo por lo que la clave del éxito está en la logística y distribución del queso a los principales intermediarios para que los consumidores adquieran el producto fácilmente.

En el tercer capítulo se realizó el Estudio Técnico, en donde se muestra la ubicación de la planta productora de quesos que será en la parroquia de Atahualpa en el barrio de

Mojanda, también aquí se determinó la maquinaria, disponibilidad de materia prima, entre otros aspectos fundamentales para el funcionamiento de la planta.

En el cuarto capítulo se desarrolló el Estudio Legal y Organizacional, aquí se estableció los requisitos legales que se debe cumplir como asociación, y se detallaron los requerimientos para su funcionamiento, también se estableció la misión, visión, valores y el organigrama de la asociación.

En el quinto capítulo consta el Estudio Financiero, se estableció que la inversión inicial será de \$344.146,38; dicho monto será financiado en un 55% por aportaciones de socios y el 45% mediante crédito a la Corporación Financiera Nacional. Aquí se determinó los presupuestos de ingresos y egresos, capital de trabajo, punto de equilibrio, estados financieros proyectados, estados de resultados proyectados, flujos de efectivo y también se determinó la TMAR que es de 12.15%, la TIR de 46%, la relación beneficio costo de \$2.14 y un periodo de recuperación de 2 años, 6 meses y 4 días. Los cuales nos sirvieron para determinar que el proyecto es rentable.

Luego de terminar con el desarrollo de los capítulos se obtuvo como resultado final que el proyecto para crear un centro de acopio y enfriamiento de leche, producción y comercialización de quesos en beneficio de los pequeños productores de la parroquia Atahualpa cantón Quito es factible.

CAPÍTULO I

ANÁLISIS SITUACIONAL

1.1 Justificación

Según el Gobierno Autónomo Descentralizado de la Provincia de Pichincha, la producción ganadera es la actividad económica a la que más se dedican los habitantes de la parroquia de Atahualpa, pero dicha actividad no se desarrolla de una manera eficiente, ya que la leche que se produce se vende a un precio relativamente bajo a comparación de otras parroquias como: San José de Minas, Perucho y Puellaró, donde también se dedican a la actividad ganadera. Por otro lado existe la desventaja de que Nestlé es la única empresa que les adquiere la leche y por ese motivo tiene la potestad de negociar dicho precio, lo que genera la falta de ingresos y como consecuencia el retraso socio-económico de la comunidad debido a la carencia de diferentes servicios como son: salud, educación, vivienda, luz y agua potable, sin generar una buena calidad de vida.

Por esta razón la presente investigación pretende realizar un estudio de factibilidad para establecer un centro de acopio y enfriamiento de la leche con el propósito de producir y comercializar quesos, lo que permitirá que los productores dejen de depender de las grandes empresas y logren salir al mercado con su propio producto, dicho estudio ayudará a impulsar el proceso de producción de manera eficiente y que cada actividad que se realice sea responsable manteniendo un control y evaluación con respecto a la calidad del queso.

Mediante la implementación del proyecto existirá un desarrollo económico de la parroquia de Atahualpa ya que se impulsará la actividad ganadera y como consecuencia se generarán fuentes de empleo, lo que permitirá mejorar la calidad de vida de la población.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo general

Determinar la factibilidad de implementar un centro de acopio y enfriamiento de leche con el propósito de producir queso en la parroquia de Atahualpa para ser comercializados en la ciudad de Quito.

1.2.2 Objetivos específicos

- Realizar un diagnóstico de la situación actual de la parroquia de Atahualpa.
- Conocer la factibilidad del proyecto realizando un estudio de mercado en donde se pueda analizar la oferta y de la demanda de quesos.
- Conocer la operatividad y funcionamiento del proyecto a través de la implementación de un estudio técnico
- Conocer todos los requisitos para constituir una microempresa de quesos, así como los reglamentos
- Realizar un estudio financiero para conocer la rentabilidad y riesgo del proyecto para un inversionista.

1.3 Diagnóstico de la situación

1.3.1 Definición de la leche

La leche es un componente fundamental en la alimentación del ser humano, por lo que desde la domesticación de la vaca, se ha buscado diferentes alternativas para la conservación de la leche en el mayor tiempo posible.

“El consumo humano de la leche de origen animal comenzó hace unos 11.000 años con la domesticación del ganado durante el llamado óptimo climático. Este proceso se dio en especial en oriente medio, impulsando la revolución neolítica”. (Albano Beja-Pereira, 2006).

1.3.2 Producción y distribución regional en Ecuador

De acuerdo a las estadísticas presentadas por el INEC, se puede conocer cuáles son las UPAS más productivas de acuerdo a su tamaño, así también se puede identificar en donde se concentra la mayor producción lechera, pues en el Ecuador tenemos tres regiones, siendo que en la Sierra se concentra la mayor obtención lechera, seguida por la región Costa y para finalizar se tiene a la Región Insular.

Tradicionalmente la producción lechera se ha concentrado en la región interandina, donde se ubican los mayores hatos lecheros. Esto se confirma según los últimos datos del Censo Agropecuario, donde el 72.78% de la producción nacional de leche se la realiza en la Sierra, aproximadamente un 18.43% en la Costa y un 8,79% en el Oriente y Región Insular.

El uso y destino de la producción lechera en el país tiene un comportamiento regular. Según estimaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería, entre un 25% y un 32% de la producción bruta se destina a consumo de terneros (autoconsumo) y mermas (2%). Este comportamiento resulta explicable ya que las importaciones de sustituto de leche para terneros registradas oficialmente constituyen un 3 por mil de la producción interna de leche.

La disponibilidad de leche cruda para consumo humano e industrial representa alrededor del 75% de la producción bruta.

La leche fluida disponible se destina en un 25% para elaboración industrial (19% leche pasteurizada y 6% para elaborados lácteos), 75% entre consumo y utilización de leche cruda (39 % en consumo humano directo y 35% para

industrias caseras de quesos frescos), y aproximadamente un 1% se comercia con Colombia en la frontera. (Garcia, 2004)

Tabla 1. Producción por regiones

REGIONES Y PROVINCIAS	GANADO VACUNO		
	PRODUCCIÓN DE LECHE DE VACA		
	UPAs	Número	PORCENTAJE
TOTAL NACIONAL	808.856	3.525.027	100,00 %
REGIÓN SIERRA	501.244	2.565.572	72,78 %
REGIÓN COSTA	224.866	649.625	18,43 %
RESTO	82.746	309.830	8,79 %

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario INEC-MAG-SICA
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.3 Destino de la producción de la leche

La producción de leche a nivel nacional corresponde a 5.228.730 litros de leche, los destinos de leche están distribuidos de la siguiente manera: El 69.35% de la leche se vende en líquido, mientras que el 16.23% corresponde a la leche procesado en la UPA, después con un 12.10% de la producción total corresponde al consumo en la UPA, el 2.08% corresponde a la leche utilizada para la alimentación de balde y el 0.23% de la leche se usa para otros fines.

Tabla 2. Destino de la producción de leche

REGIÓN Y PROVINCIA	NÚMERO TOTAL DE VACAS ORDEÑADAS	PRODUCCIÓN TOTAL DE LECHE (Litros)	DESTINO PRINCIPAL DE LA LECHE (Litros)				
			Vendida en líquido	Consumo en la UPA	Alimentación al balde	Procesada en la UPA	Destinada a otros fines
			69,35%	12,10%	2,08%	16,23%	0,23%
TOTAL NACIONAL	1.021.069	5.228.730	3.626.275	632.702	108.923	848.831	12.000
REGIÓN SIERRA	642.696	3.989.382	3.068.219	459.772	91.569	365.241	4.582
REGIÓN COSTA	279.904	831.010	356.547	121.208	8.076	342.956	2.224
REGION ORIENTAL	98.469	408.337	201.508	51.722	9.279	140.634	5.194

Fuente: Instituto Nacional De Estadística Y Censos (INEC) ESPAC, 2009
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

De acuerdo al Centro de la Industria Láctea en el año 2012, la producción de la leche se distribuye de la siguiente manera: 2.603.148 litros de leche se la ha destinado a la industria ya sea para pasteurizar o para la elaboración de productos lácteos que representa el 48% del total de litros de leche, mientras que el 22% de leche se utiliza para el autoconsumo, es decir que 1.193.109 litros de leche se utiliza para la alimentación de los terneros , el 18% corresponde a 976.180 litros de leche cruda de la cual se obtienen los quesos sin pasteurizar y el restante de la producción que corresponde a 650.787 litros de leche se usa para hacer productos artesanales.

Tabla 3. Producción de la leche

DESCRIBCIÓN	LITROS DE LECHE	PORCENTAJE
PRODUCCIÓN NACIONAL	5423225	100%
INDUSTRIA	2603148	48%
AUTOCONSUMO	1193109	22%
LECHE CRUDA(QUESO SIN PASTEURIZAR)	976180	18%
OTROS (PRODUCTOS ARTESANALES)	650787	12%

Fuente: Centro de Industria Láctea,2012
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.4 Destino de la leche en la industria del Ecuador

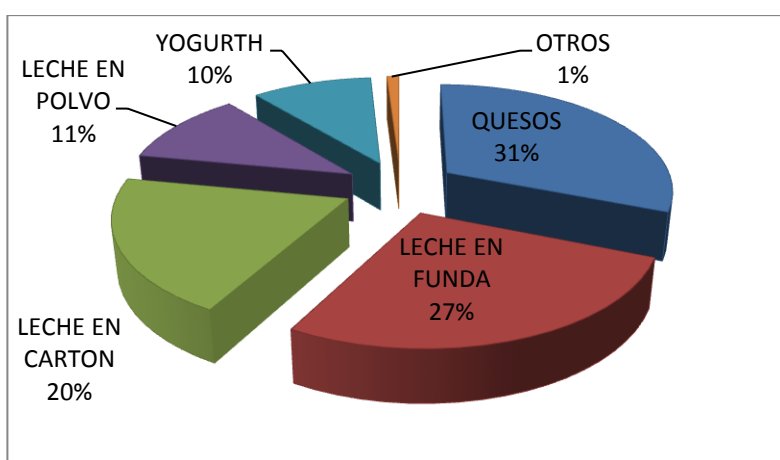
Según las estadísticas del Centro de Industria Láctea, de la leche destinada a la industria, el 31% se usa para elaborar quesos, el 27% para procesar leche en funda, el 20% para transformar leche en carton, el 11% se produce leche en polvo, el 10% para elaborar yogurt y tan solo el 1% para producir otro tipo de productos lácteos.

Tabla 4. Destino de la leche

PRODUCTO	LITROS DE LECHE	PORCENTAJE
Quesos	806.976,00	31%
Leche en funda	702.850,00	27%
Leche en cartón	520.630,00	20%
Leche en polvo	286.346,00	11%
Yogurt	260.315,00	10%
Otros	26.031,00	1%

Fuente: Centro de Industria Láctea,2012
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Figura 1. Destino de la leche en la industria



Fuente: Centro de Industria Láctea
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.5 Ventas de productos lácteos en Ecuador

Durante el año 2010 la cantidad de litros de leche en funda destinadas para la venta de fue de 708.400 litros obteniendo ingresos diarios de \$425.040; mientras que para la elaboración de quesos se destinó 536.360 litros de leche generando ventas diarias de \$348.634; por otro lado para la producción de leche en cartón se utilizó 344.080 litros de leche consiguiendo \$ 326.876 en ventas diarias; para comercializar el yogurt se necesitan 182.160 litros de leche que generan ingresos diarios de \$173.736; para la elaboración de otros productos que generalmente son artesanales se requiere de 10.120 litros de leche y como consecuencia se generan ventas de \$5.566. En los años 2011 y

2012 se observa que los productos generan mayores ingresos, pues la producción tiene tendencia creciente.

Tabla 5. Elaboración y venta de productos lácteos en Ecuador

AÑOS	2010	VENTAS (USD)	2011	VENTAS (USD)	2012	VENTAS (USD)
DESCRIPCIÓN	LITROS/DÍA	DÍA	LITROS/DÍA	DÍA	LITROS/DÍA	DÍA
LECHE EN FUNDA	708.400	425.040	812.448	487.469	702.432	421.459
QUESOS	536.360	348.634	733.824	476.986	806.496	524.222
LECHE EN CARTÓN	344.080	326.876	497.952	473.054	520.320	494.304
LECHE EN POLVO	242.880	230.736	314.496	298.771	286.176	271.867
YOGURT	182.160	173.736	222.768	211.630	260.160	247.152
OTROS	10.120	5.566	39.312	21.622	26.016	14.309

Fuente: Centro de Industria Láctea, 2012
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.6 Producción de leche en las provincias del Ecuador

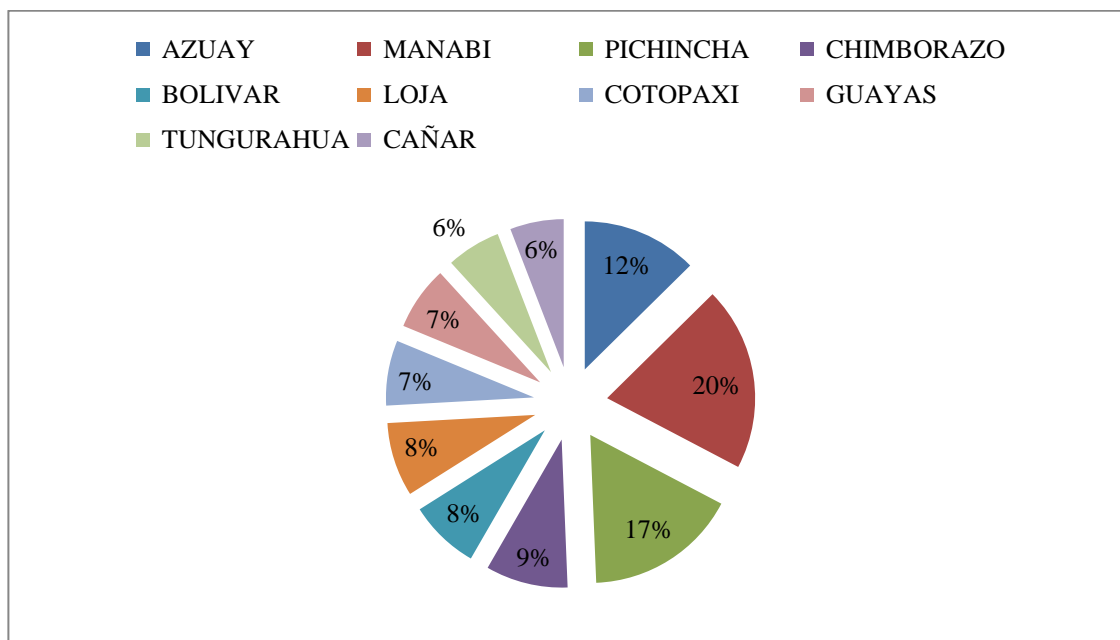
Las provincias que se destacan en la producción de leche son: Manabí, Pichincha y Azuay, en el gráfico 2 se puede observar que Manabí produce 12.800,78 litros de leche que representa un 20% de la producción total del Ecuador; en segunda posición de encuentra la provincia de Pichincha con un 17% de la producción total; seguido por la provincia de Azuay se encuentra en tercera posición con una producción de 79.639.66 litros de leche que representa el 12% de la producción de leche de Ecuador; en cuarta posición se encuentra la provincia de Chimborazo con 56.658,87 litros de leche que corresponde al 9% de la producción a nivel nacional; la quinta posición la ocupan las provincias de Loja y Bolívar con el 8% de la producción total; mientras que 7% de la producción de leche corresponde a la provincias de Guayas y Cotopaxi y al final de la tabla se encuentran las provincias de Cañar y Tungurahua con el 6% de la producción total.

Tabla 6. Producción de leche por provincias

Provincia	Producción de leche de Vaca Litros	Porcentaje
Azuay	79639,65553	12%
Manabí	126800,7836	20%
Pichincha	105221,2449	17%
Chimborazo	56658,86801	9%
Bolívar	48650,19059	8%
Loja	51032,02644	8%
Cotopaxi	44918,67714	7%
Guayas	44102,32468	7%
Tungurahua	37393,47309	6%
Cañar	37024,35228	6%

Fuente: Centro de Industria Láctea
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Figura 2. Producción de leche por provincias



Fuente: Centro de Industria Láctea
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.7 Concepto del queso

Existen aspectos importantes acerca del queso que se pueden establecer como una guía para poder conceptualizar de una manera más específica los conocimientos acerca del producto que se va a elaborar y comercializar.

“Según el código alimentario se define queso al producto fresco o madurado, sólido o semisólido, obtenido a partir de la coagulación de la leche (a través de la acción del cuajo u otros coagulantes, con o sin hidrólisis previa de la lactosa) y posterior separación del suero”. (PONCELET, 2010)

1.3.8 Clasificación de los quesos según su proceso de elaboración

Según su proceso de elaboración los quesos pueden clasificarse en los siguientes grupos generales:

- **Quesos frescos.**- Sin madurar o escasamente madurados, producidos por la coagulación de la leche por medio del cuajo (cuajada de cuajo) o por la fermentación láctica (cuajada láctica o ácida). Algunos son prensados ligeramente o moldeados a mano, mientras que la gran mayoría son envasados en tarros.
- **Quesos sin prensar, madurados.**- Una vez obtenida la cuajada, esta se corta para el proceso de drenado del suero, poco a poco y de forma natural. Luego se somete a una maduración rápida de unos 30 días aproximadamente por la acción de microorganismos que actúan sobre su superficie. En este grupo están incluidos los quesos enmohecidos que tienen flora blanquecina sobre su corteza y aquellos de corteza lavada de color naranja, pardo o marrón.

- **Quesos sin coser, prensados.**- Prensados ya sea ligera o fuertemente, y sometidos a un proceso de maduración de tiempo intermedio (entre 2 y 18 meses).
- **Quesos tipo pasta filata.**- La cuajada ya separada del suero, se vierte en un recipiente con agua caliente y allí se amasa hasta que se vuelve dúctil y maleable. Cuando adquiere una consistencia adecuada para ser moldeada. Este último paso suele llevarse a cabo de forma manual. Estos tipos de quesos pueden ser sometidos a proceso de maduración o dejarse en este mismo estado resultante.
- **Quesos de suero.**- En general son subproductos derivados de quesos normales de cuajada. Pueden dejarse frescos o ser sometidos a procesos de prensado, secado o incluso ser caramelizados.
- **Quesos preparados.**- Son mezclas de uno o varios quesos naturales con ingredientes adicionales como aceites vegetales, mantequillas varias, sustancias emulsivas, conservantes artificiales y condimentos. (evistavirtualpro)

1.3.9 Producción de queso en el Ecuador

La elaboración de quesos en el Ecuador tiene un importante crecimiento dentro del entorno económico y productivo del país. El queso tiene una alta demanda por lo que se ha convertido en un producto rentable para quien lo comercializa ya que es altamente consumible por la mayoría de las personas por su sabor único.

El mercado ecuatoriano de quesos es muy dinámico; de acuerdo con las investigaciones de Pulso Ecuador, un 84,3% de los hogares urbanos de las principales 15 ciudades consumen regularmente este producto; esto representa algo más de un millón de hogares. Indudablemente, el mercado más dinámico es el del queso fresco; su tradición y precio son factores decisivos a la hora de

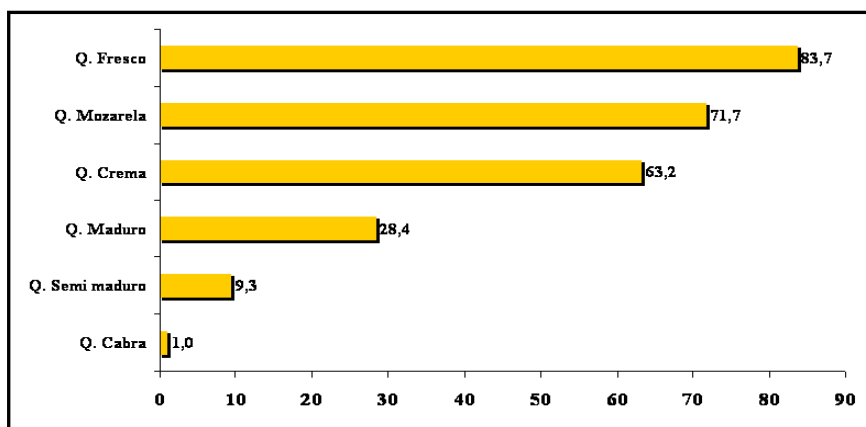
elegirlo: 92,8% de los hogares que compran regularmente queso adquieren ese tipo. La variedad e mozzarella (11,5%) y los quesos maduros (4,8%) son también predilectos por una gran cantidad de ecuatorianos; aunque, el precio de estos productos hace que su consumo se concentre mayormente en los hogares de altos ingresos. En el Ecuador urbano, mensualmente se consumen 1,36 millones de kilos de queso de todas las variedades, lo cual representa un mercado de \$7,03 millones por mes. El consumo promedio por hogar alcanza las 2,5 unidades de 500 gramos; para ello una familia destina en promedio \$6,5 por mes. El 81,5% del mercado de quesos corresponde a la variedad del fresco, que contempla el queso de mesa, de comida, el amasado, el criollo, entre otros. El 10,3% del gasto mensual corresponde al queso mozzarella, el 4,3% a las variedades de maduros y semimaduros, y el restante 3,8% a otras variedades. A la hora de elegir un queso, las preferencias de los ecuatorianos son muy variadas; sin embargo, la calidad (37,5%) en donde se agrupan principalmente el sabor, lo saludable del producto y su precio (21,1%), son los factores decisivos para los consumidores, quienes en su mayoría, prefieren adquirirlo en un supermercado (40,2%), en una tienda de barrio (29,8%) o en el mercado (20%). El mercado ecuatoriano de quesos es bastante complejo; más de 300 marcas compiten para incrementar su participación de mercado; no obstante, de entre ellas, existen exitosas empresas que lideran el mercado, con muchos años de tradición y presencia en el mercado. (PulsoEcuador, 2005)

Tres cuartas partes de la producción de leche de Ecuador se concentran en el área andina, donde hay más de 700.000 vacas lecheras. (INEC, 2012)

1.3.10 Hábitos de consumo de queso en el Ecuador

De acuerdo al Centro de la Industria Láctea en el Ecuador existen variedad de quesos, pero los consumidores al momento de comprar tienen una mayor preferencia por el queso fresco, seguido por el queso mozzarella y el queso crema, mientras que el queso maduro, semi maduro y de cabra son los menos apetecidos en el mercado lácteo.

Figura 3. Hábitos del consumo del queso en Ecuador

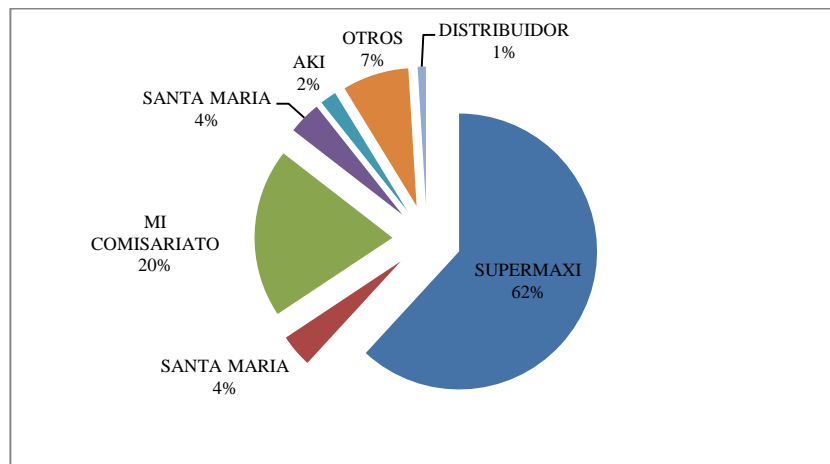


Fuente: Centro de Industria Láctea, 2012
 Elaborador por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.11 Hábitos de compra de los consumidores en quesos

De acuerdo a las estadísticas del Centro de la Industria Láctea el 64.3% de las personas adquieren los quesos en el Supermaxi, pues es un lugar de mucha afluencia ya que se adquiere alimentos para el consumo diario, el 20.6% de los quesos se adquieren en Mi Comisariato, el 8.1% de la producción de quesos se adquieren en las tiendas de barrio y otros lugares, mientras que el 4% de consumidores asisten a los mercados Santa Maria y los lugares menos preferenciales son los supermercados AKI y otros distribuidores.

Figura 4. Hábitos de compra

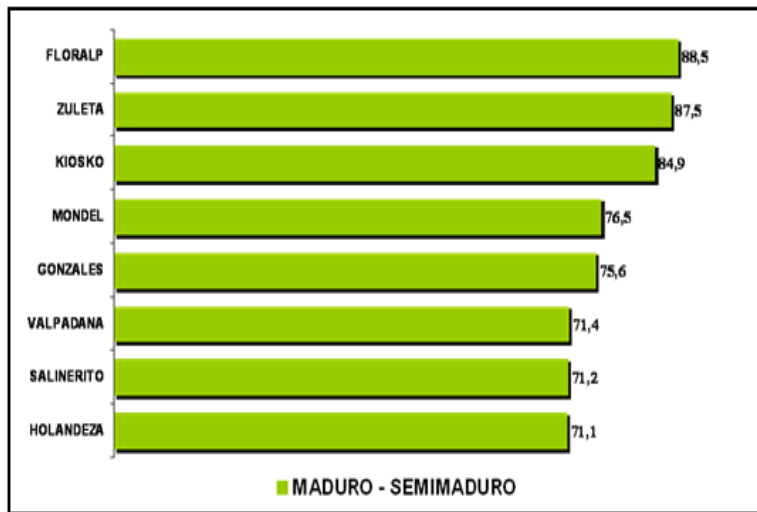


Fuente: Centro de Industria Láctea, 2012
 Elaborador por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.12 Percepción de la calidad de los quesos

El queso es un alimento que presenta variedad de tipos y marcas, es así que en el Ecuador la marca de queso que tiene mayor aceptación por los consumidores es Floralp debido a su distribución y al servicio, muy seguido por la marca Zuleta que producen quesos maduros y semimaduros, en tercer lugar se encuentra quesos Kiosko por la gran variedad de productos que ofrecen al público. Las demás marcas de queso en el mercado lácteo son muy reconocidas por lo que la percepción de la calidad por parte de los consumidores no es muy distante a los quesos líderes en el mercado.

Figura 5. Percepción de la calidad de los quesos

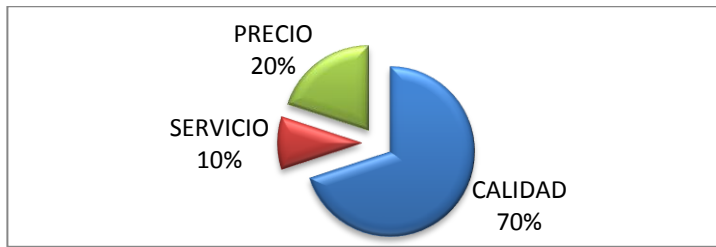


Fuente: Centro de Industria Láctea, 2012
Elaborador por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.13 Decisiones de compra

Las decisiones de compra de las personas están influenciadas por la calidad, servicio y precio, siendo la más importante para los consumidores ecuatorianos la calidad del producto pues si se representa en un 100% las decisiones de compra el 70% corresponde a la calidad, el 20% al precio y el 10% al servicio.

Figura 6. Decisión de compra



Fuente: Centro de Industria Láctea
Elaborador por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.14 Datos generales de la parroquia de Atahualpa

Los productores de leche se encuentran ubicados en la parroquia de Atahualpa, en el distrito Metropolitano de Quito en la parte norte central de la provincia de Pichincha.

La leche producida en el sector es distribuida a Nestle, su único comprador, pero no son bien pagados ya que el dinero que reciben no es suficiente para cubrir sus costos; por lo cual es necesario crear un centro de acopio y enfriamiento de leche con el propósito de mejorar la economía familiar dentro de cada comunidad ofreciendo fuentes de empleo e incrementando su producción lechera.

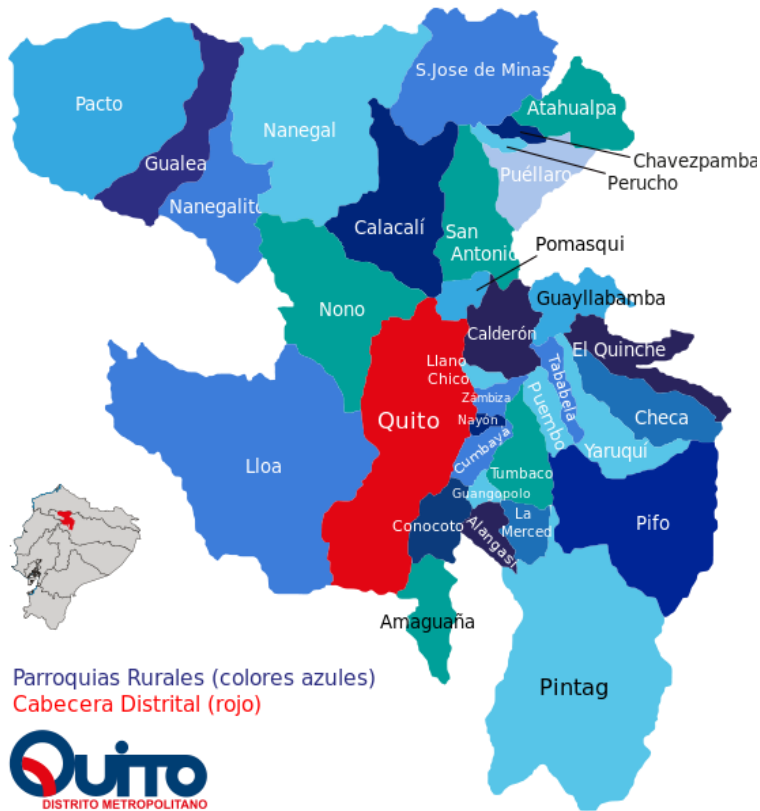
Actualmente los productores de leche desconocen el manejo de un centro de acopio, ya que las técnicas aplicadas en la producción de leche son artesanales, lo que genera mayor tiempo en obtener la leche, además no existe la aplicación de normas sanitarias estandarizadas que garanticen la calidad.

1.3.14.1 Ubicación

Limita, al norte con la quebrada de Azahares hasta la confluencia con el Río Curubí y de esta confluencia una línea imaginaria hasta la loma del Pilón, en el punto de intersección del camino de la escalera; por el Sur con las quebradas de

Pilgarán y Tinajilla; por el Oriente con el camino alto del páramo hasta el empalme con el camino nuevo de Puellaró a Otavalo y por el Occidente con los ríos de Pataquí y Cumalpi, hasta la confluencia con el Río Cubí. Su altitud es de 2.248 msnm. (Flores C. , 1971)

Figura 7. Mapa de las parroquias rurales



Fuente: <http://ecuadorecuadoriano.blogspot.com>
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

1.3.14.2 Clima

“Tiene 3 climas, subtropical, templado y frío. Lo que permite variedad de productos. Los meses de lluvia son de abril a junio y los meses secos: junio a septiembre.”.
(Wikipedia.org, s/f)

1.3.14.3 Topografía

Su terreno es irregular, tiene varias planicies y valles como la Loma Mirador, ladera Chusna Moyal, loma Los Amarillos, Potrero Nuevo, Los Ángeles, Monjas, Hondonada Ortigal, loma Los Azahares, ladera Azahares Grande. Los ríos más importantes son: Mojanda y Cubí. (Flores C. , 1971)

1.3.14.4 Educación

La parroquia de Atahualpa cuenta con dos escuelas denominadas: “Francisco Terán”, y “Honorato Vásquez” de la misma manera los jóvenes que continúan sus estudios secundarios deben acudir al único colegio denominado “Prócer Antonio Aguirre” con las especialidades de contabilidad y Químico Biólogo, el mencionado colegio se encuentra en el centro de la parroquia de Atahualpa.

1.3.14.5 Salud

Los moradores de la parroquia cuentan con un centro de salud, este se encuentra ubicado en el Barrio el Triunfo. Las enfermedades más destacadas son: gripes, infecciones intestinales y hongos y en un porcentaje mínimo enfermedades respiratorias.

1.3.14.6 Producción

La caña de azúcar, guayabas, guabas, café, bananas, limones, naranjas, aguacates, chirimoyas, granadillas, taxos, mora, tomate de árbol, uvillas, chigualcanes, yuca, camotes, zanahoria blanca, maíz, morochillo, morocho, arveja, habas, mellocos, papas, trigo, cebada, fréjol, zambos zapallos, y toda una gama de vegetales y hortalizas. Además el suelo es muy apto para la producción de pastos con lo cual se genera una muy buena calidad de leche y ganado de carne que abastecen mercados de Quito y sus alrededores.

Se debe mencionar también que el suelo es muy apto para la producción florícola que ha tomado fuerza durante las últimas dos décadas de las cuales Piganflor ha dotado de muchas fuentes de trabajo a un gran segmento de la población.(remq.edu.e, 2011)

1.3.14.7 Descripción de la actividad lechera en Atahualpa

Tabla 7. Producción de leche diaria de Atahualpa

MUESTRA		
LITROS DE LECHE DIARIOS	No DE ENCUESTAS	PRODUCCIÓN TOTAL DE LA MUESTRA
15	36	540
25	45	1125
35	41	1435
45	23	1035
55	14	770
80	82	6560
	241	11465

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Para conocer la producción diaria de leche, se realizó una encuesta a 290 personas de la parroquia de Atahualpa, para dicho estudio es importante analizar que la producción no es igual para cada productor, pues esta varía acorde al número de vacas y a la alimentación del ganado, de este modo se obtuvo una producción diaria total, de acuerdo al Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, en la parroquia de Atahualpa hay 1.442 habitantes, de las cuales la asociación estará conformada por 241 personas, por lo que se estima que la producción diaria de leche llegue a 11.465 litros.

Los ganaderos realizan la actividad lechera de forma artesanal, las formas de ordeño es de una y dos veces al día, dicha frecuencia eleva la producción.

CAPÍTULO II

ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Introducción

El estudio de mercado permite conocer la aceptación del producto a través de la demanda y oferta, para ello es necesario conocer el método de investigación que se va a aplicar y realizar la encuesta a través de un cuestionario de preguntas que se estructuro de tal manera que se aplique a una muestra representativa de la población objeto de estudio, cuyo fin es conocer la aceptación del proyecto y obtener información relevante para el estudio de mercado.

Una vez determinada la demanda insatisfecha, se debe realizar el marketing mix que son el conjunto de estrategias de: precio, plaza, promoción, producto con el objetivo de conocer las exigencias del mercado y satisfacer plenamente las necesidades del cliente.

Actualmente la apertura comercial que existe en el Ecuador es favorable, ya que gracias a la globalización, la tecnología, la competitividad e inversión nacional y extranjera se promueve a que sectores de la economía del país evolucionen y puedan generar productos de buena calidad y a un precio justo.

2.2 Objetivos del estudio de mercado

2.2.1 Objetivo general

Elaborar un estudio de mercado sobre la producción y comercialización de quesos, con el fin de encontrar la demanda insatisfecha del producto.

2.2.2 Objetivos específicos

- Identificar el mercado objetivo
- Determinar la población y muestra de proyecto.
- Conocer la demanda insatisfecha de quesos
- Establecer las técnicas y herramientas para determinar la muestra
- Determinar estrategias de marketing mix

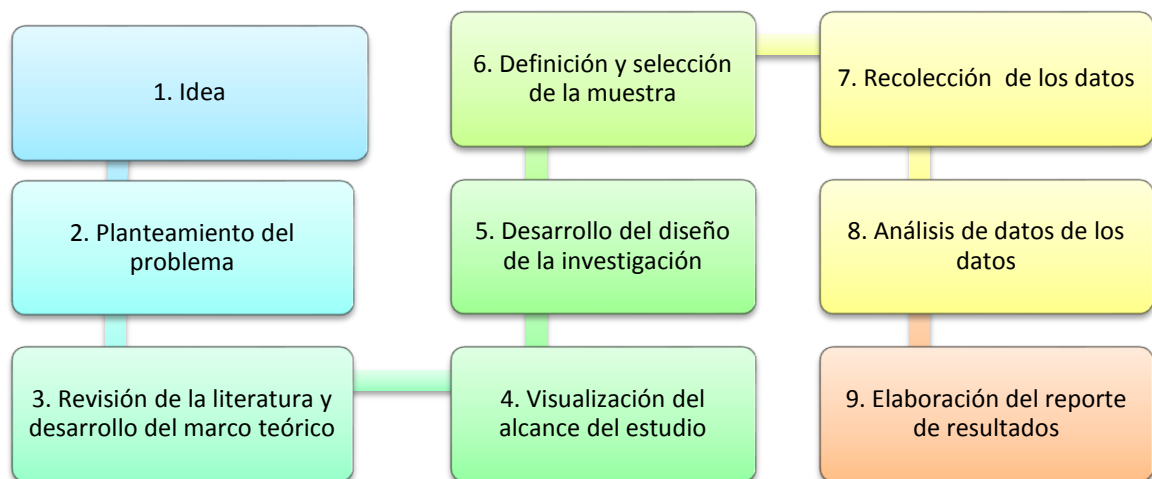
2.3 Metodología de investigación

2.3.1 Enfoque cuantitativo

“Usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías.” (Sampieri, Fernandez, 2010).

Este proceso se muestra en la siguiente figura:

Figura 8. Pasos del enfoque cuantitativo



Fuente: Sampieri y Fernández, 2010
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

2.3.2 Tipo de investigación

Una vez que se define la idea de investigación y se plasma los objetivos tanto general como específicos y se realiza la justificación del tema; se analiza el tipo de investigación que se va a utilizar de acuerdo a las necesidades del estudio. Existen varios tipos de investigación, pero el que se ajustó a las necesidades del proyecto es el siguiente:

Investigación descriptiva.- Buscan especificar las propiedades, características y los perfiles de las personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Describen tendencias de un grupo o población. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos de las variables a las que se refieren. (Sampieri, Fernández, 2010).

2.3.3 Diseño de la investigación

“Corresponde a definir la estrategia para obtener la información deseada que se requiere para la investigación.” (Sampieri, Fernández, 2010)

2.3.4 Unidad de análisis

Para establecer la unidad de análisis se debe tomar en cuenta que la investigación tiene dos poblaciones que son objeto de estudio las cuales se describen a continuación:

1. Productores de leche.
2. Consumidores de quesos.

2.3.5 Delimitación de la población

“Una vez que se determinó la unidad de análisis de la investigación se delimita la población de estudio y sobre la cual se pretende generalizar los resultados”. (Sampieri, Fernandez, 2010).

2.3.5.1 Población.- Se denomina población al grupo de personas que poseen alguna característica común. "Una población es un conjunto de todos los elementos que estamos estudiando, acerca de los cuales intentamos sacar conclusiones". Levin & Rubin (1996).

En el proyecto la población se direcciona a dos mercados, que son:

1. Personas que se dedican a la actividad lechera en la parroquia de Atahualpa, pues su análisis consiste en verificar si desean formar parte de una asociación de lecheros.

Tabla 8. Población de Atahualpa

Nombre de la Parroquia	Total de personas
ATAHUALPA	1.442

Fuente: INEC

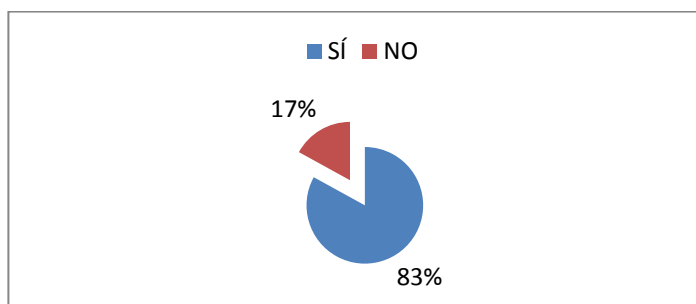
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

ENCUESTA PILOTO

Para determinar la cantidad de personas que se dedican a la actividad lechera se aplicó una encuesta piloto.

1 ¿Usted se dedica a la actividad lechera?

Figura 9. Encuesta Piloto de los productores de leche de Atahualpa



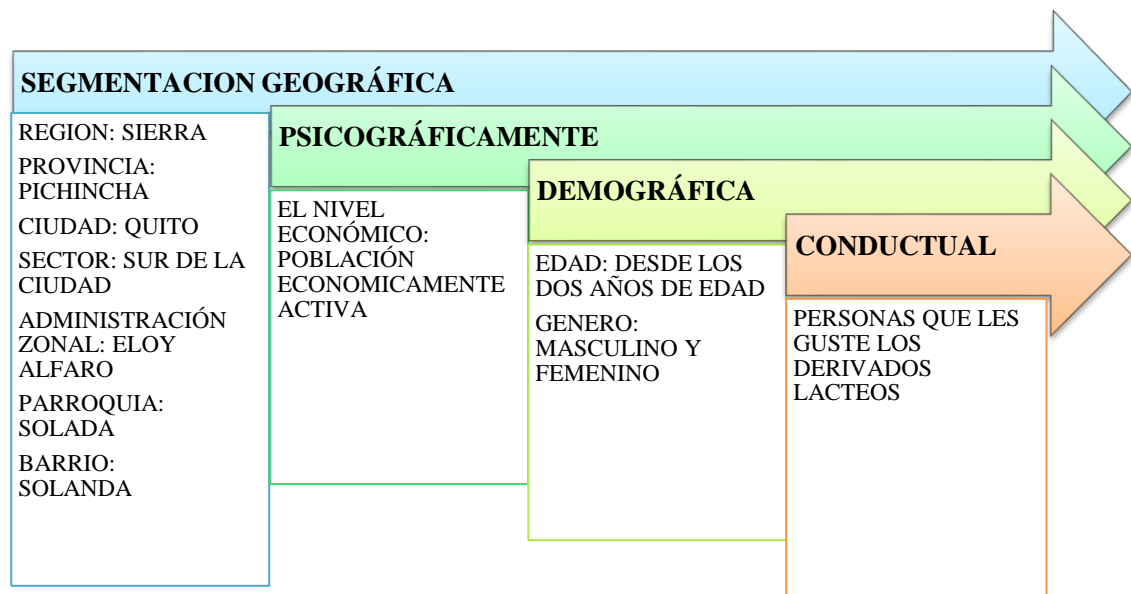
Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

De la población de 1.442 habitantes el 83% se dedica a la actividad lechera por lo que nuestro universo para la investigación representa 1.197 personas que serán objeto de estudio.

2. La segunda población lo conforma los consumidores de quesos para lo cual se a segmentado de la siguiente manera:

Figura 10. Segmentación de mercado



Fuente: Investigación de campo
 Elaborador por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

La población seleccionada constituyen los habitantes de los Barrios de Solanda, se ha seleccionado este sector porque se encuentran ubicados en la “La Administración Zonal Eloy Alfaro ya que concentra en su mayoría a las tiendas de Barrio con un 24% del total, alrededor de 34.000 establecimientos, lo que podría explicarse por patrones culturales que están centrados más en la economía de barrio que en el supermercado”. (Instituto de la Ciudad, 2010).

Tabla 9. Población de los barrios de Solanda

POBLACIÓN SOLANDA	HABITANTES	PORCENTAJE
SOLANDA	1137	5%
SOLANDA S_1	5750	24%
SOLANDA S_3	6288	27%
SOLANDA_4	10362	44%
TOTAL POBLACIÓN SOLANDA	23537	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborador por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Según las estadísticas de la Secretaría de Territorio Habitación y Vivienda del año 2010 existen un 4% de mujeres que superan la población de los hombres en los barrios de Solanda al Sur de la ciudad de Quito.

Tabla 10. Población por género en Solanda

SEXO	HABITANTES	PORCENTAJE
HOMBRES	11303	48%
MUJERES	12234	52%
TOTAL POBLACIÓN SOLANDA	23537	100%

Fuente: Secretaría de Territorio Habitación y Vivienda 2010
Elaborador por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Del grupo de edades de los barrios de Solanda la mayor concentración de habitantes corresponde al 32% que pertenece a las personas de 19 y 35 años de edad muy seguida por un 31% por las personas de 36 a 64 años de edad.

Tabla 11. Poblaciones por edades de Solanda

GRUPOS DE EDAD	HABITANTES	PORCENTAJE
MENORES DE 5 AÑOS	2010	9%
NIÑOS DE 5-11	2759	12%
ADOLESCENTES 12-18	2741	12%
JÓVENES 19-35	7645	32%
ADULTOS 36-64	7180	31%
TERCERA EDAD 65 Y MAS	1202	5%
TOTAL POBLACIÓN SOLANDA	23537	100%

Fuente: Secretaría de Territorio Habitación y Vivienda 2010
Elaborador por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

De acuerdo a las necesidades de la investigación se toma a la población económicamente activa que está conformada por 15.597 habitantes, pues conforma la demanda potencial del proyecto.

Tabla 12. Población económicamente activa de Solanda

POBLACIÓN	HABITANTES	PORCENTAJE
POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA	15597	66%
POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR	19546	83%
TOTAL POBLACIÓN SOLANDA	35143	

Fuente: Secretaria de Territorio Habitatad y Vivienda 2010
 Elaborador por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

2.3.5.2 Muestra.- Es un subconjunto de casos o individuos de una población estadística. Las muestras se obtienen con la intención de inferir propiedades de la totalidad de la población, para lo cual deben ser representativas de la misma.

Muestra probabilística.- “En el muestreo probabilístico todos los elementos de la población tienen la misma probabilidad de ser escogidos y se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra”. Metodología de La Investigación - Sampieri y Fernández (5ta Edición), México, pg. 5

Al existir dos poblaciones se realiza el cálculo de dos muestras detalladas a continuación:

1. Muestra para los productores de leche

No se ha determinado la población total por la gran extensión de su universo, por lo cual la muestra será tomada de la ciudad de Quito, en la parroquia de Atahualpa.

Fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{Z^2 * P * Q + (N - 1) * (E)^2}$$

Simbología:

N= POBLACIÓN.- Universo o población a investigar.

z= NIVEL DE CONFIANZA.- Valor determinado de acuerdo a los niveles de confianza de la investigación se aplica el valor de $z = 1.96$ pues es que se usa de manera habitual que significa que hay un nivel de confianza del 95%

p= PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

q=PROBABILIDAD DE NO OCURRENCIA

e=MARGEN DE ERROR PERMITIDO.- Limite aceptable de error varía de acuerdo al nivel de confianza seleccionado y son valores desde 0.01 hasta 0.05

n= MUESTRA.- tamaño de la muestra, parte de la población.

POBLACIÓN

$$N = 1.197$$

MUESTRA

$$n = \frac{N * z^2 * pq}{e^2(N - 1) + z^2 * pq}$$

$$n = \frac{1.197 * 1,96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(1.197 - 1) + 1,96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 290 \text{ productores de leche}$$

2. Muestra de los consumidores de quesos

La muestra se aplica en el barrio Solanda ubicado al sur de la ciudad de Quito, pues al ser un lugar de mucha afluencia se considera un lugar comercial, en donde se puede empezar a distribuir el producto.

Fórmula:

$$n = \frac{N * Z^2 * P * Q}{Z^2 * P * Q + (N - 1) * (E)^2}$$

Simbología:

N= POBLACIÓN.- Universo o población a investigar.

z= NIVEL DE CONFIANZA.- Valor determinado de acuerdo a los niveles de confianza de la investigación se aplica el valor de z= 1.96 pues es que se usa de manera habitual que significa que hay un nivel de confianza del 95%

p= PROBABILIDAD DE OCURRENCIA

q=PROBABILIDAD DE NO OCURRENCIA

e=MARGEN DE ERROR PERMITIDO.- Limite aceptable de error varía de acuerdo al nivel de confianza seleccionado y son valores desde 0.01 hasta 0.05

n= MUESTRA.- tamaño de la muestra, parte de la población.

POBLACIÓN

$$N = 15.597$$

MUESTRA

$$n = \frac{N * z^2 * pq}{e^2(N - 1) + z^2 * pq}$$

$$n = \frac{15.597 * 1,96^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(15.597 - 1) + 1,96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 375 \text{ consumidores de queso}$$

2.3.6 Técnicas e instrumentos de investigación

Para realizar este estudio se utilizará la encuesta. Una vez recolectados los datos, serán analizados, de tal manera que al final de trabajo se tenga un diagnóstico que puedan satisfacer y cumplir con nuestros objetivos.

Técnicas:

Encuesta.- Es la comunicación interpersonal establecida entre investigador y el sujeto de estudio a fin de obtener respuestas verbales a los interrogantes planteados sobre el tema propuesto. Herramienta de mercado que permite recopilar información precisa a la hora de tomar decisiones. (HERNANDEZ, 1994)

La encuesta será usada para obtener información relevante tanto de los productores de leche como a los consumidores de lácteos, dicha encuesta se aplicará a través de un cuestionario que permita cuantificar la información.

Instrumentos:

Cuestionario.- Es un instrumento de investigación, este instrumento se utiliza, de un modo preferente, en el desarrollo de una investigación de carácter cualitativa. (HERNANDEZ, 1994)

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

ENCUESTA

OBJETIVO: Obtener información necesaria para evaluar la factibilidad de establecer un centro de acopio de leche con el fin de producir y comercializar quesos mediante la asociación de los productores de la parroquia de Atahualpa. Esta encuesta será usada únicamente para fines académicos por lo que le solicitamos responder con absoluta confianza.

1. ¿Si usted es una persona que se dedica a la actividad lechera me podría dar a conocer si es miembro de alguna asociación de productores de leche?

SÍ NO

En caso de que su respuesta sea No conteste directamente la pregunta 3

2. ¿Actualmente está conforme con los beneficios que le ofrece la asociación a la que pertenece y por qué?

SÍ NO

¿POR QUÉ? _____

3. ¿Estaría dispuesto a formar parte de una asociación de productores para crear un centro de acopio de leche con la finalidad de producir y comercializar quesos?

SÍ NO

¿POR QUÉ? _____

En caso de que su respuesta sea No, agradecemos por su colaboración

4. ¿Mediante las siguientes opciones me podría dar a conocer aproximadamente cuantos litros de leche produce de manera diaria?

15 litros de leche	
25 litros de leche	
35 litros de leche	
45 litros de leche	
55 litros de leche	
Más de 55 litros de leche	

5. ¿Comúnmente, como productor, cuánto es el precio al que vende el litro de leche a la industria láctea?

0.25 ctvs. de dólar	
0.35 ctvs. de dólar	
0.45 ctvs. de dólar	
0.55 ctvs. de dólar	
Más de 0.55 ctvs. de dólar	

6. ¿A quién actualmente vende la leche y por qué?

7. ¿Alguna vez se ha dedicado a la elaboración y venta de quesos?

SÍ NO

8. ¿Usted conoce cuál es el proceso técnico para elaborar quesos?

SÍ NO

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
CARRERA DE ADMINISTRACION DE EMPRESAS**

ENCUESTA

OBJETIVO: Determinar las demanda insatisfecha del total de las personas que se dedican frecuentemente al consumo de queso en el sur de la ciudad de Quito en el sector Solanda, para poder satisfacer dicha demanda ofreciendo un queso de mejor calidad y con una presentación acorde a las necesidades del consumidor.

Género: _____ Ocupación: _____ Edad: _____

De miembros en su familia: _____

1. ¿Usted consume queso como parte de su alimentación diaria?

SÍ NO

En caso de que su respuesta sea No, agradecemos por su colaboración

2. ¿Está usted totalmente satisfecho con el queso que frecuentemente consume?

SÍ NO

3. ¿Le gustaría adquirir una nueva marca de queso con una presentación acorde a sus necesidades?

SÍ NO

En caso de que su respuesta sea No, agradecemos por su colaboración

4. Señale los aspectos importantes que usted consideraría al momento de comprar un queso

Precio	
Presentación	
Calidad	
Sabor	
Marca	

5. ¿Con qué frecuencia compra usted queso en su alimentación?

FRECUENCIA/CANTIDAD	1 QUESO	2 QUESOS	3 QUESOS	4 QUESOS	5 QUESOS
Diariamente					
Semanal					
Mensual					

6. ¿Cuánto es el precio que usted paga comúnmente por adquirir un queso?

De \$1.81 a \$2.50 dólares	
De \$2.51 a \$3.30 dólares	
De \$3.31 a \$4.10 dólares	
Más de \$4.10 dólares	

7. ¿En el momento de decidir comprar un queso en qué lugar frecuentemente usted lo adquiere?

Supermercados	
Tiendas de abarrotes	
Panaderías	
Ferias libres	

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

Aplicación de la encuesta para los productores de leche

De acuerdo a la fórmula estadística utilizada para determinar el número de encuestas a realizar fueron 290, dichas encuestas se las aplico en la parroquia de Atahualpa en los Barrios El Triunfo, Progreso, Mojanda y Las Palmeras.

Análisis de datos

1. ¿Si usted es una persona que se dedica a la actividad lechera me podría dar a conocer si es miembro de alguna asociación de productores de leche?

Figura 11. Pregunta 1 de la a los productores de leche en Atahualpa



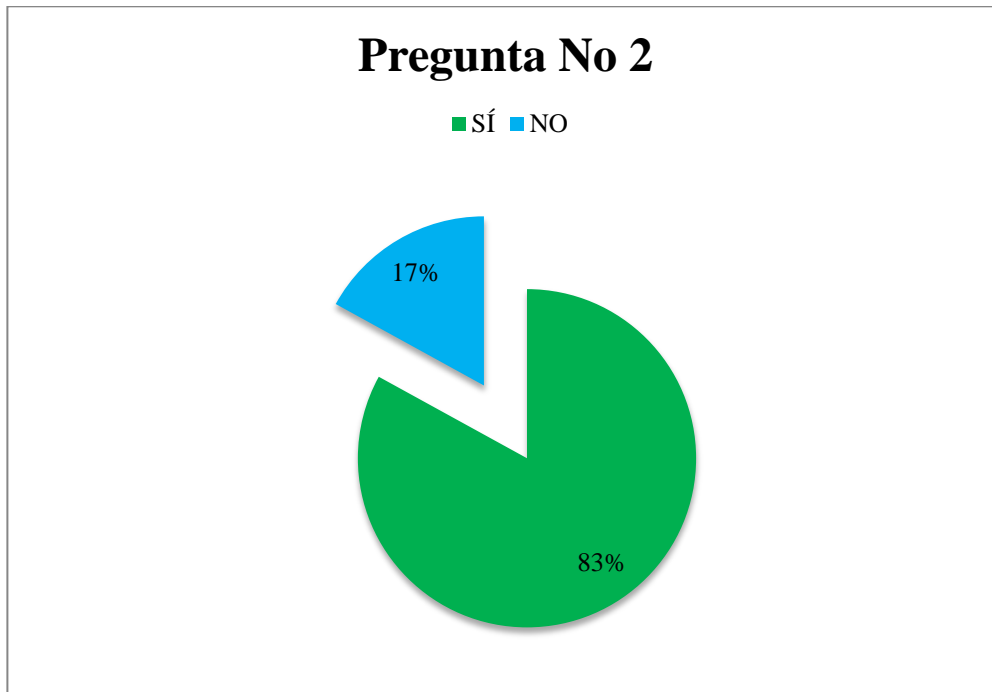
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos el 87% del total de encuestados no son miembros de una asociación de productores de leche lo que beneficia el presente estudio de mercado ya que 252 personas de 290 encuestados conforman el mercado disponible para establecer la asociación de productores, por otro lado el 13% del total de encuestados ya son parte de una asociación.

2.¿Actualmente está conforme con los beneficios que le ofrece la asociación a la que pertenece y por qué?

Figura 12. Pregunta 2 de la encuesta a los productores de leche de Atahualpa



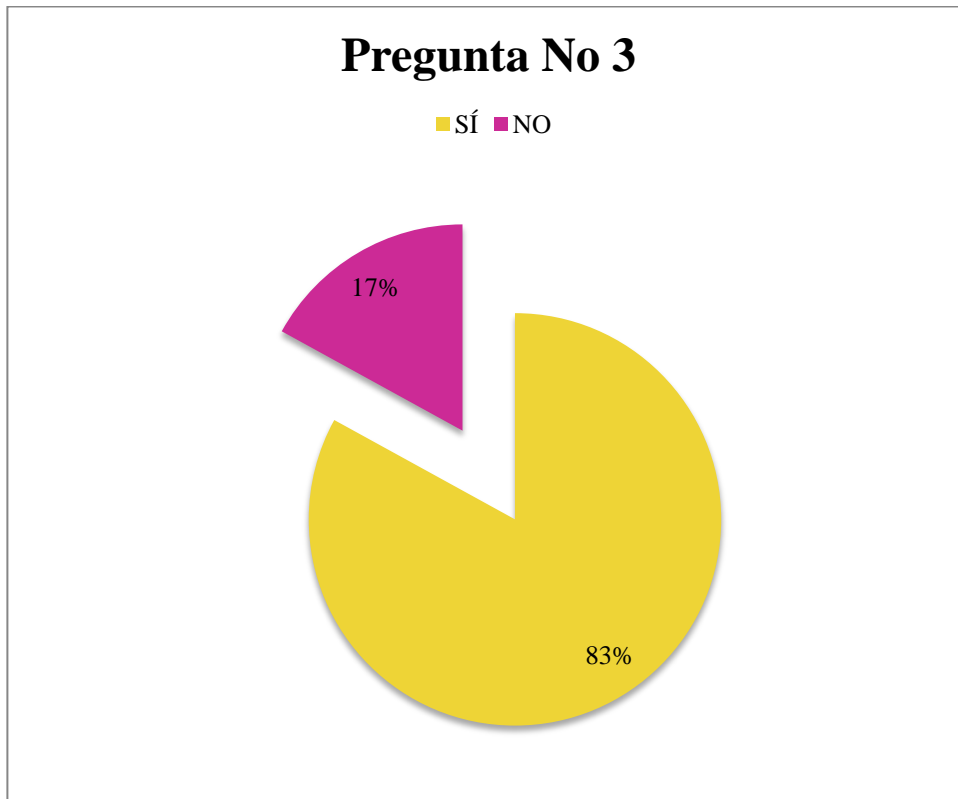
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

De acuerdo a la pregunta anterior el 13% de encuestados son parte de una asociación de productores de leche; en la presente pregunta del 100% de encuestados, el 83% se encuentran satisfechos con su asociación y el 17% no están conformes con la asociación, por lo que dichas personas son un potencial para formar parte del proyecto de asociación de productores de leche.

3. ¿Estaría dispuesto a formar parte de una asociación de productores para crear un centro de acopio de leche con la finalidad de producir y comercializar quesos?

Figura 13. Pregunta 3 a los productores de leche de Atahualpa



Fuente: Investigación de campo

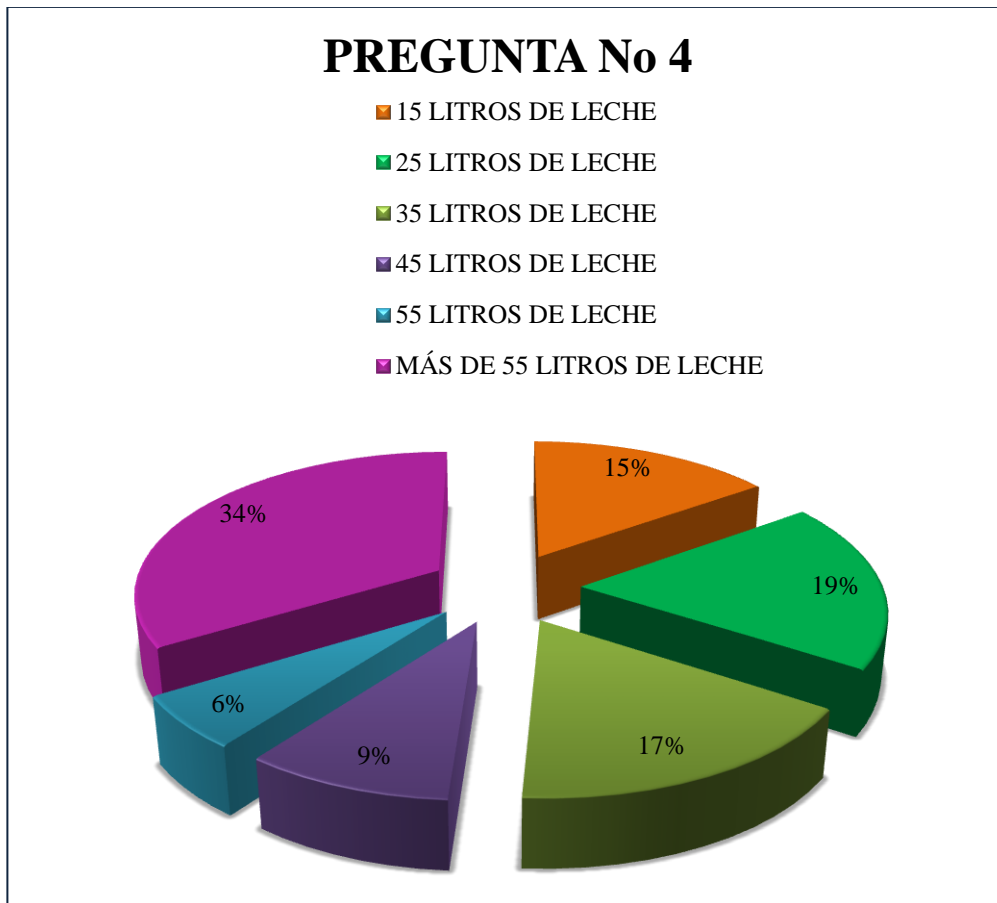
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

Del 100% de encuestados el 83% estarían dispuestos a formar parte de la asociación de productores de leche con el objetivo de elaborar y comercializar quesos y el 17% de los pobladores no les gustaría formar parte de este proyecto.

4. ¿Mediante las siguientes opciones me podría dar a conocer aproximadamente cuantos litros de leche produce de manera diaria?

Figura 14. Pregunta 4 a los productores de leche de Atahualpa



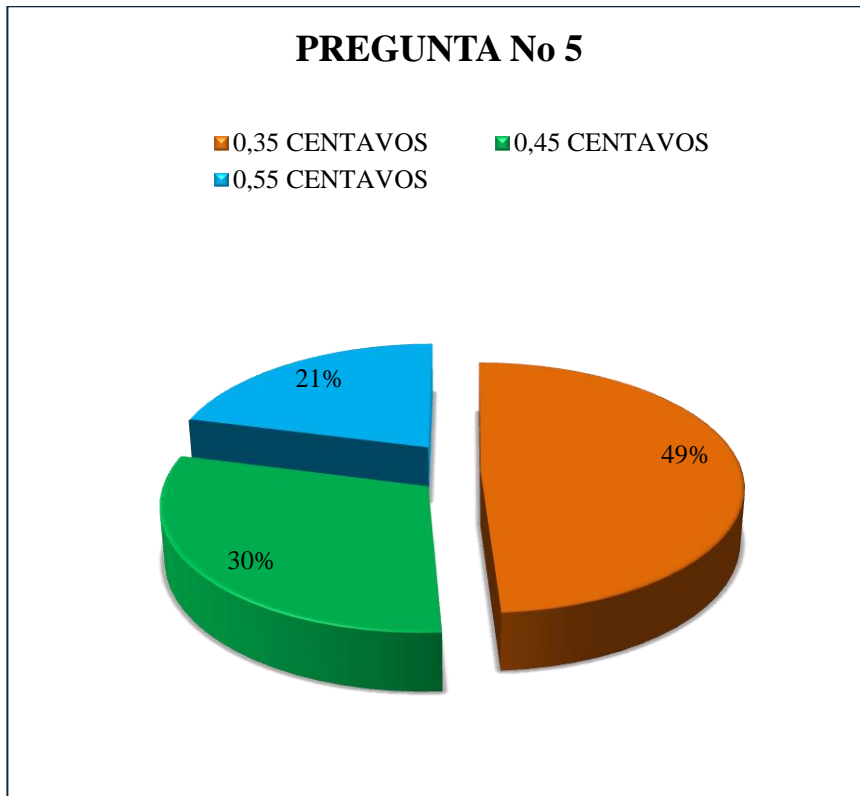
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

De acuerdo a los datos obtenidos el 34% de los encuestados obtienen más de 55 litros diarios, seguido por el 19% de los productores obtienen 25 litros de leche de manera diaria, el 17% obtienen 35 litros de leche diarios, el 15% obtiene 15 litros diarios, el 9% obtienen obtiene 45 litros diarios y por último el 6% obtienen 55 litros de leche diarios.

5. ¿Comúnmente, como productor, cuánto es el precio al que vende el litro de leche a la industria láctea?

Figura 15. Pregunta 5 de la encuesta a los productores de leche de Atahualpa



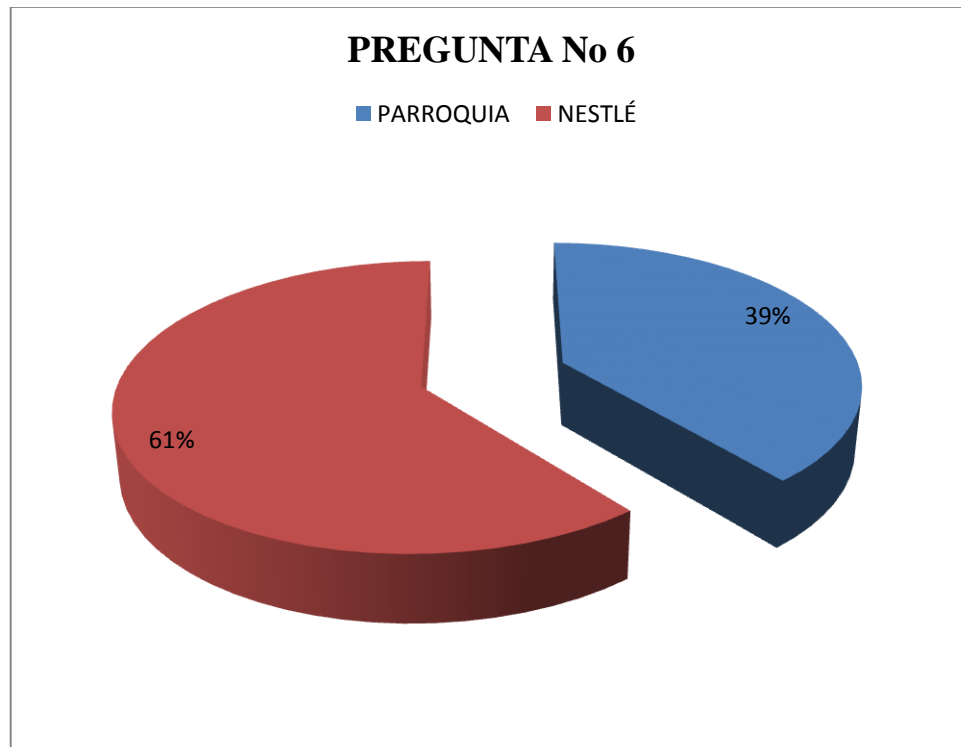
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

El precio que los productores de leche reciben van desde 0.35 centavos el litro de leche hasta 0.55 centavos el litro de leche, de esta manera el 49% de los productores reciben 0.35 centavos por litro este precio es el que paga Nestlé, el 30% recibe 0.45 centavos y por último el 21% recibe 0.55 centavos ya que venden a la población.

6. ¿A quién actualmente vende la leche y por qué?

Figura 16. Pregunta a los productores de leche de Atahualpa



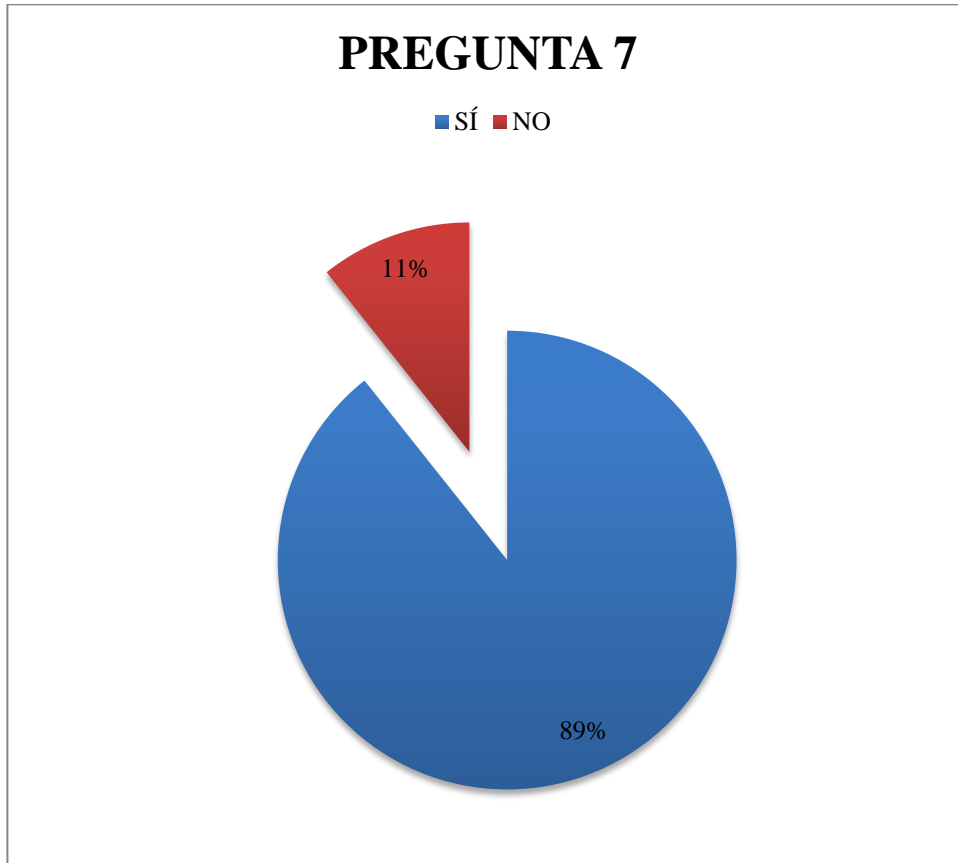
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

Los productores distribuyen la leche a dos sectores, el 61% venden a Nestlé ya que es la única empresa que adquiere su producto y el 39% corresponde al autoconsumo de las personas de la parroquia.

7. ¿Alguna vez se ha dedicado a la elaboración y venta de quesos?

Figura 17. Pregunta 7 de la encuesta a los productores de leche de Atahualpa



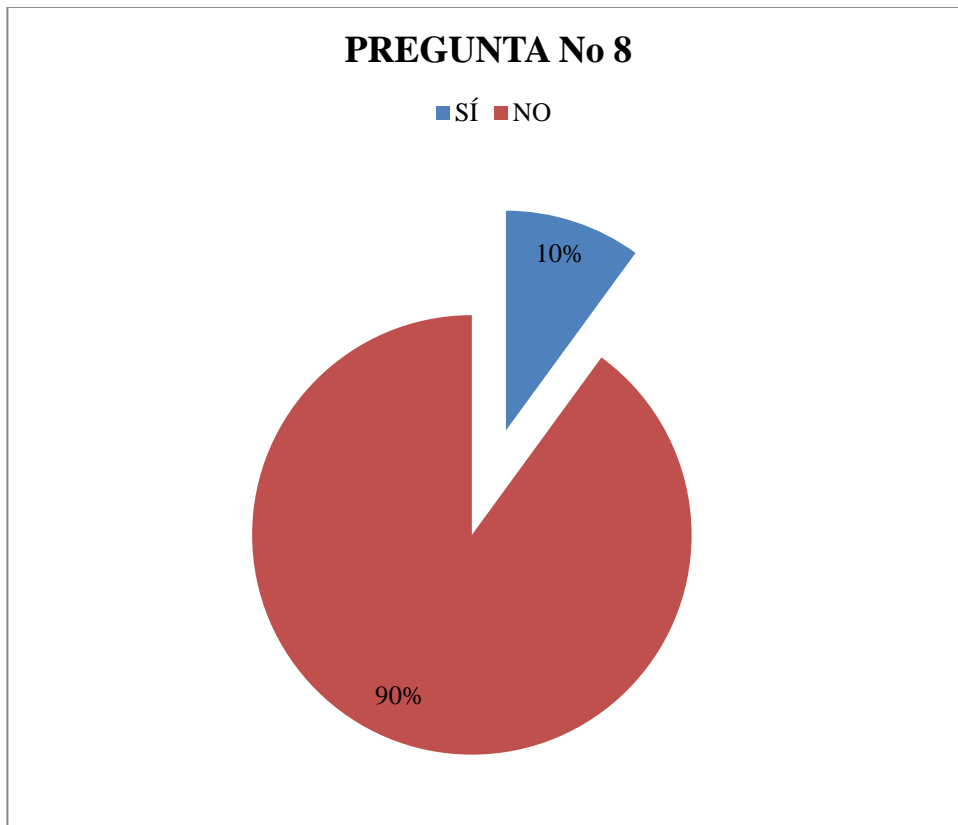
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

Los productores de leche de Atahualpa tiene experiencia en la elaboración de quesos y otros productos lácteos del 100% que representan las 241 encuestas el 89% sabe cómo se debe elaborar el queso, mientras que el 11% desconoce del proceso.

8. ¿Usted conoce cuál es el proceso técnico para elaborar quesos?

Figura 18. Pregunta 8 de la encuesta a los productores de leche de Atahualpa



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

Los productores de leche anteriormente elaboraban quesos pero por no conocer los canales de distribución dejaron de producir derivados lácteos, es por ello que el 10% de la población conoce métodos técnicos para elaborar dichos productos, mientras que el 90% lo hace de manera artesanal.

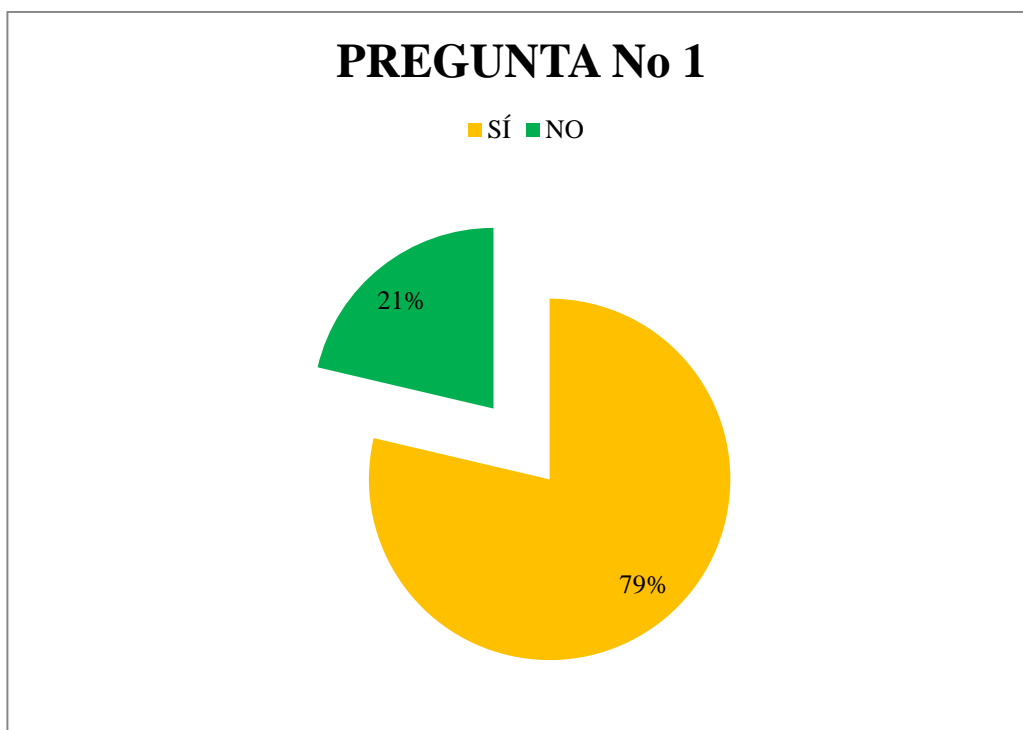
Aplicación de la encuesta para los consumidores de quesos

De acuerdo a la formula estadística utilizada el número de encuestas a realizar fueron 375, dichas encuestas se las aplico en los barrios de Solanda al Sur de la de ciudad de Quito.

Análisis de datos

1. ¿Usted consume queso como parte de su alimentación diaria?

Figura 19. Pregunta 1 a los habitantes de Solanda



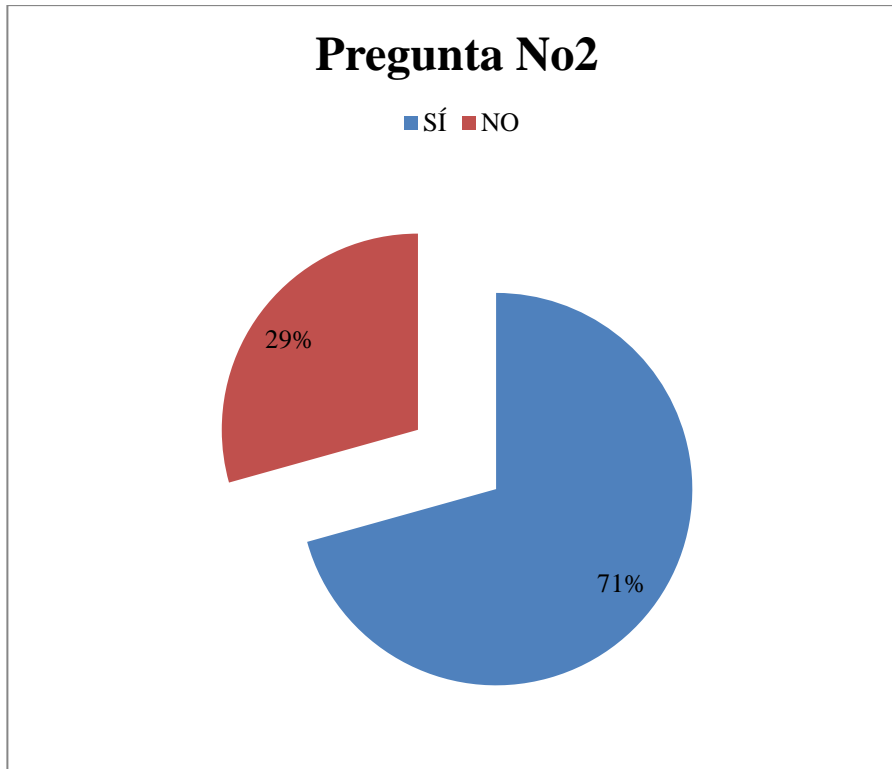
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

De 375 encuestas aplicadas en los barrios de Solanda el 79% consumo quesos como parte de su alimentación diaria, mientras que el 21% no consume este producto.

2. ¿Está usted totalmente satisfecho con el queso que frecuentemente consume?

Figura 20. Pregunta 2 a los habitantes de Solanda



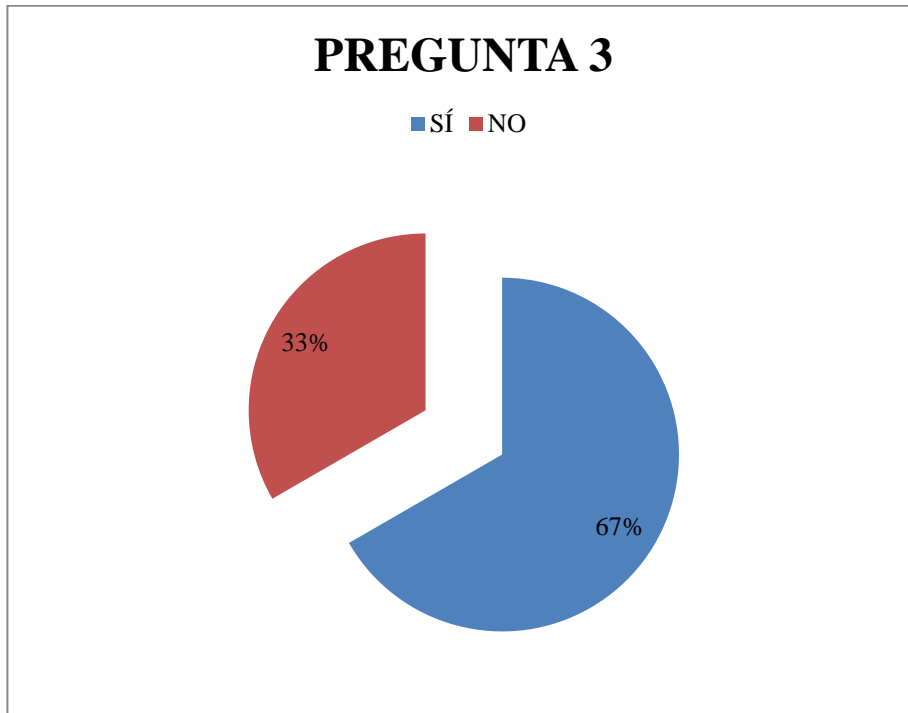
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

El nivel de satisfacción de los productos existentes, satisfacen al 71% de los consumidores, mientras que el 29% no está satisfecho ya sea porque no hay suficiente oferta o porque el producto no le satisface respecto a la calidad.

3. ¿Le gustaría adquirir una nueva marca de queso con una presentación acorde a sus necesidades?

Figura 21. Pregunta 3 de la encuesta a los habitantes de Solanda



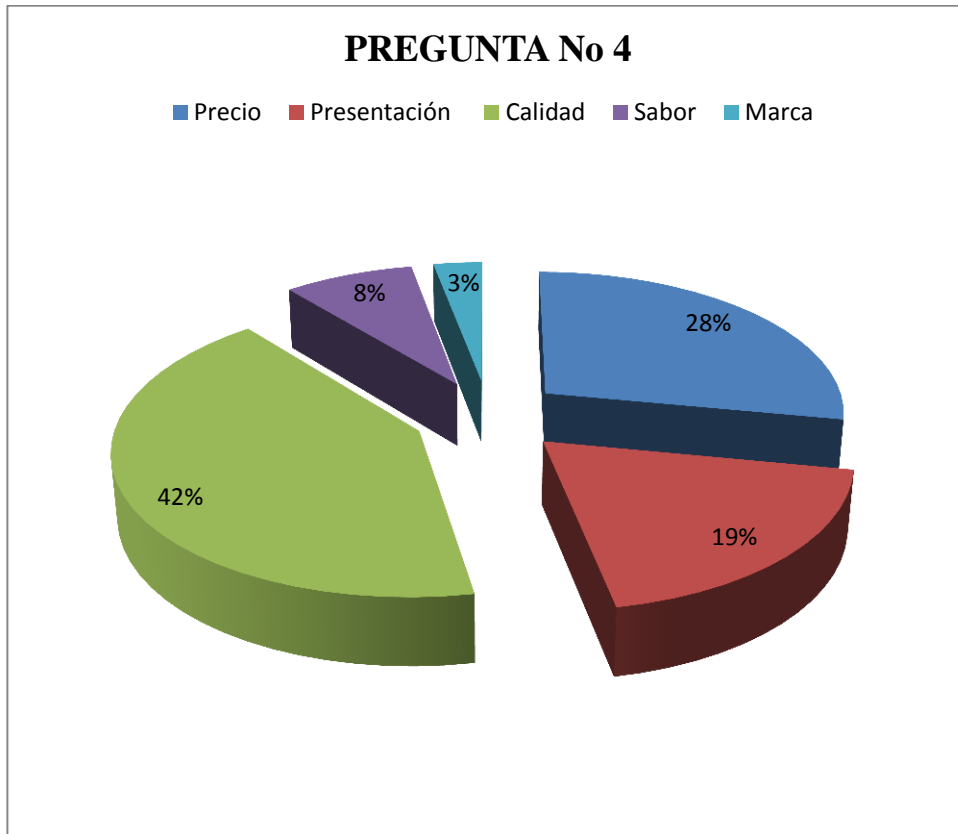
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

El 67% si le gustaría adquirir una nueva marca ya que el queso es un producto de consumo diario y que es indispensable en la alimentación de los hogares, además que existiría mayor variabilidad; por otro lado, el 33% no le gustaría adquirir una nueva marca ya que se encuentran satisfechos con la oferta actual.

4. Señale los aspectos importantes que usted consideraría al momento de comprar un queso

Figura 22. Pregunta 4 de la encuesta a los habitantes de Solanda



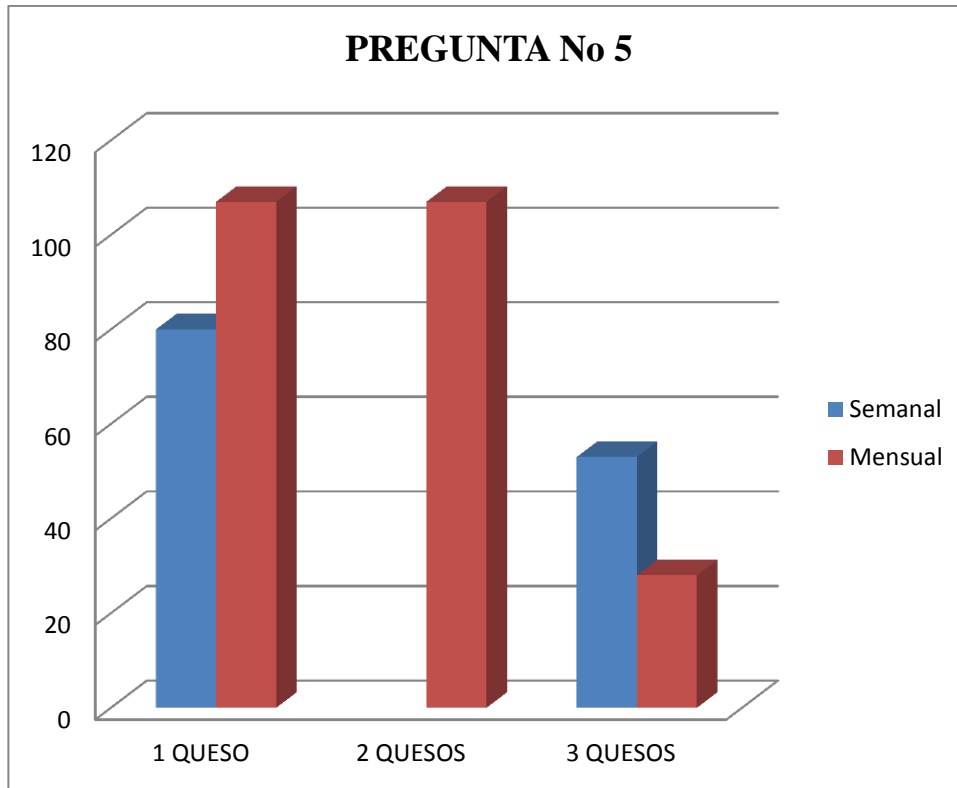
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

Entre los aspectos más importantes para los consumidores al momento de comprar los quesos es la calidad con un 42% de preferencia, seguido por el precio con un 28% y en tercera posición se encuentra la presentación del producto con un 19%.

5. ¿Con que frecuencia compra usted queso para su alimentación?

Figura 23. Pregunta 5 a los habitantes de Solanda



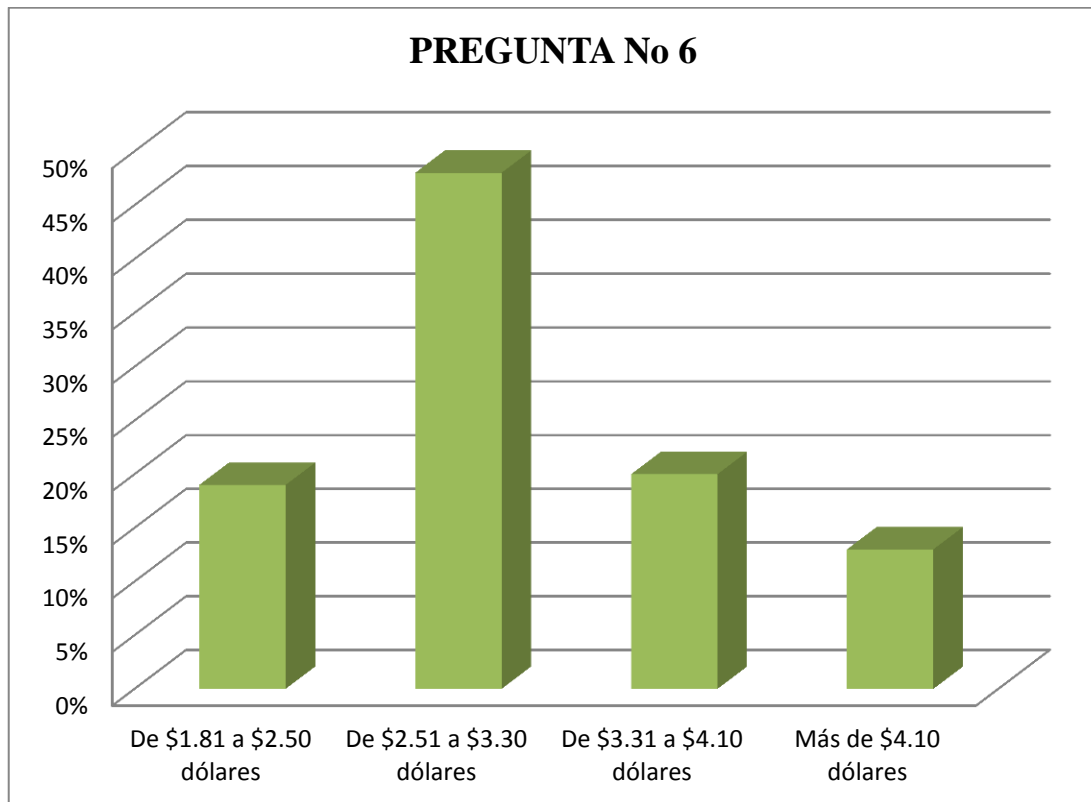
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

Las frecuencias de consumo de los 375 encuestados de los barrios de Solanda se representa a 80 personas que consumen el queso de manera mensual, 53 consumidores adquieren 3 quesos a la semana, mientras que 107 compran 1 al mes, 107 adquieren 2 quesos al mes y 28 personas compran 3 quesos al mes.

6. ¿Cuánto es el precio que usted paga comúnmente por adquirir un queso?

Figura 24. Pregunta 6 a los habitantes de Solanda



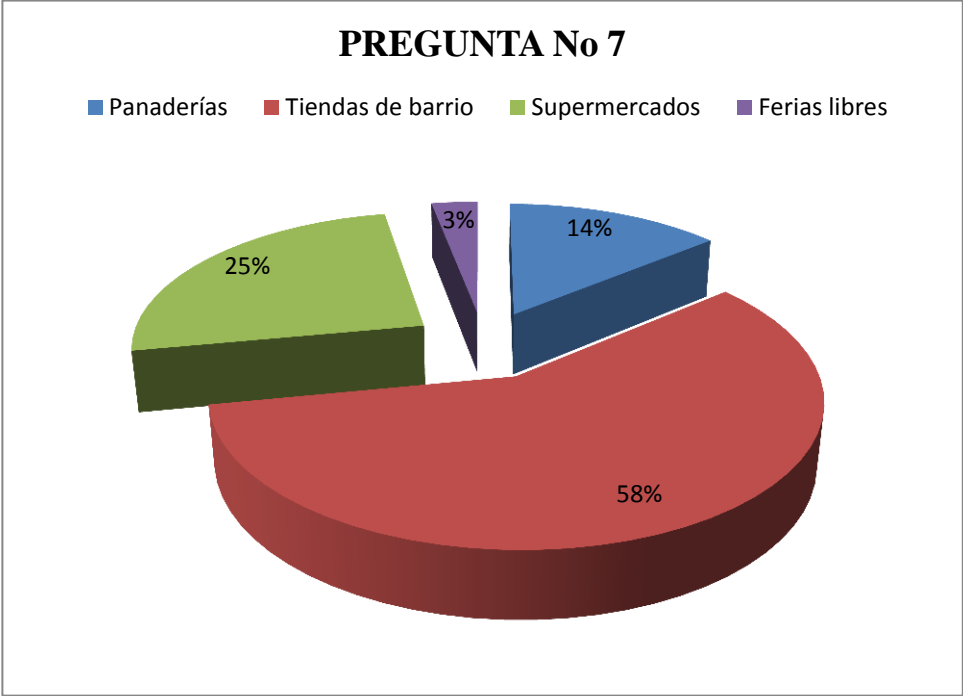
Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

El precio que comúnmente pagan 180 personas de 375 encuestada que representan un 48% es de \$2.51 a \$3.30 dólares, mientras que el 20% adquiere el queso a un precio de \$3.31 a \$4.10 dólares, estos son precios medios, es decir la mayoría de personas no escogen el queso más caro o el más barato.

7. ¿En el momento de decidir comprar un queso en qué lugar frecuentemente usted lo adquiere?

Figura 25. Pregunta 7 de la encuesta a los habitantes de Solanda

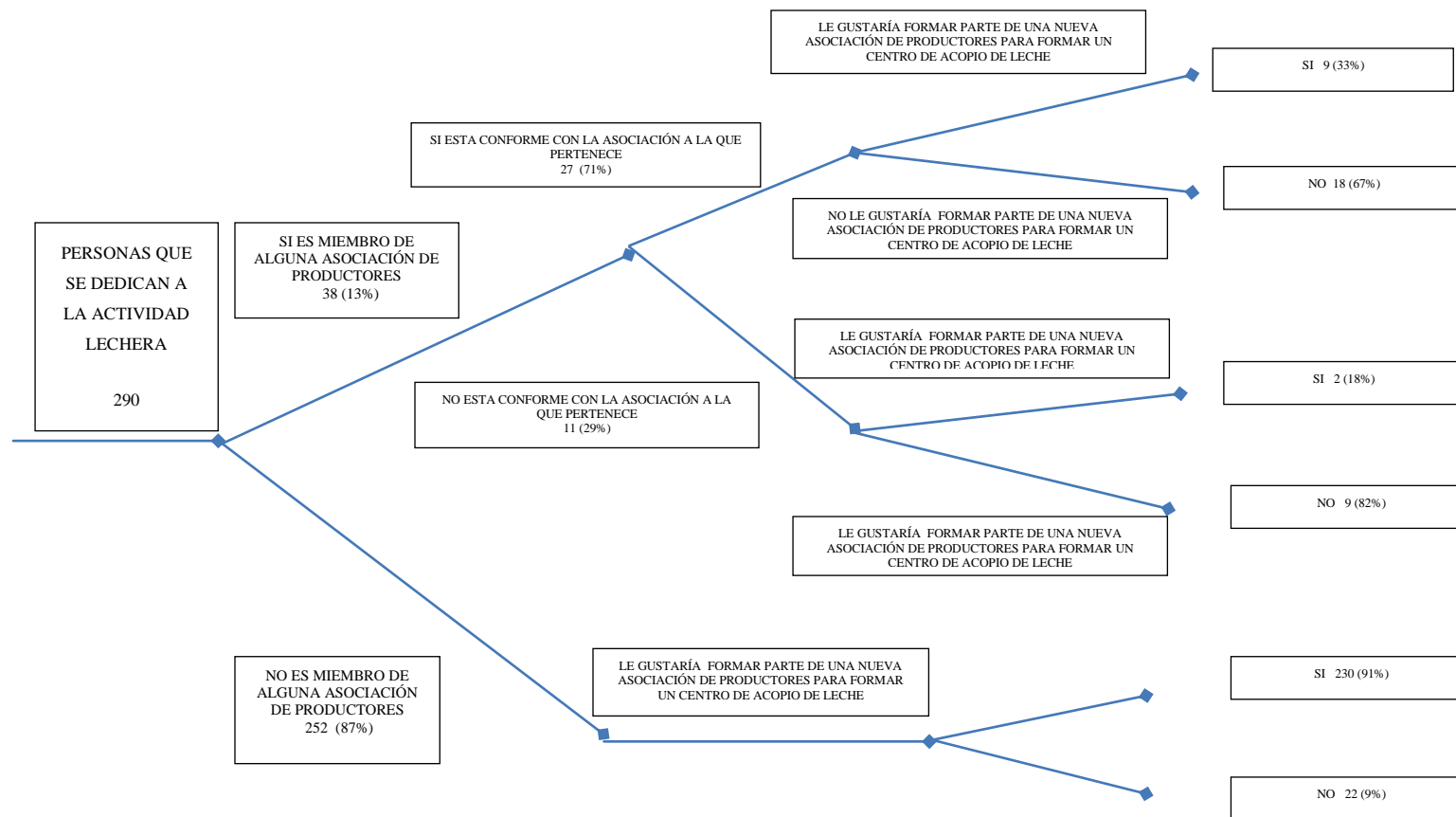


Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Interpretación:

De 375 encuestados que representa el 100%, 215 personas que representan 58% compran queso en las tiendas de barrio, el 25% consumen en los supermercados, el 14% afluyen a las panaderías y el 3% compran queso en las ferias libres.

Figura 27. Mercado objetivo de la muestra, productores de leche



Fuente: Izquierdo C, 2012 Diseño del plan de tesis enfoque marco lógico
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

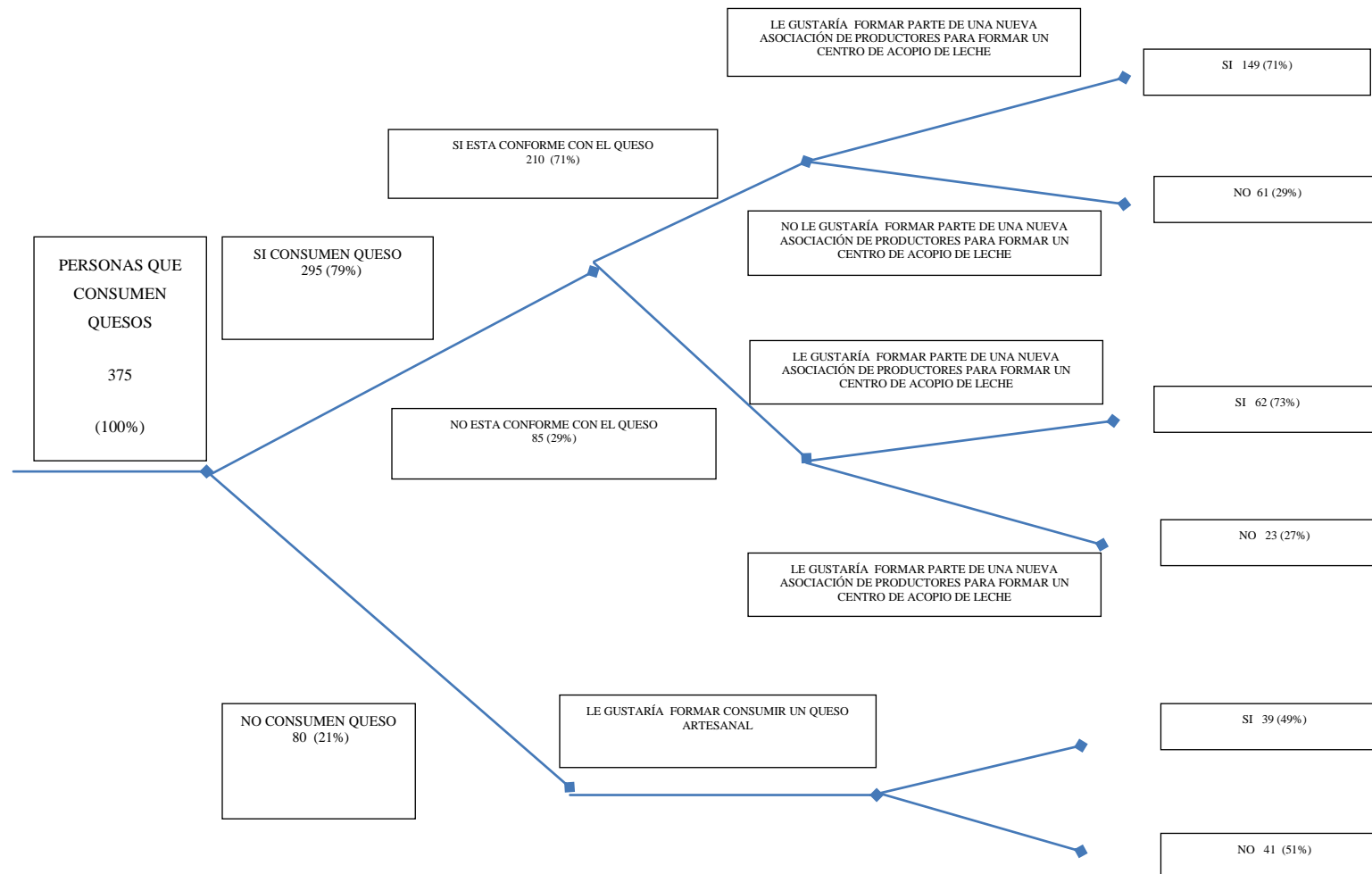
Tabla 13. Mercado objetivo de la muestra de los productores de quesos

Productores de leche potenciales actuales		290
Atendidos conformes	27	
Atendidos no conformes	11	
No atendidos	252	
Productores atendidos (Oferta)		49
Atendidos conformes que no quieren formar parte de la asociación	18	
Atendidos no conformes que no quieren formar parte de la asociación	9	
No atendidos, que no quieren formar parte de la asociación	22	
Mercado objetivo		241
Atendidos conformes que si quieren formar parte de la asociación	9	
Atendidos no conformes que si quieren formar parte de la asociación	2	
No atendidos inconformes	230	

Fuente: Izquierdo C, 2012 Diseño del plan de tesis enfoque marco lógico
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

La tabla No. 13 muestra que 230 personas estarían dispuestas a formar una asociación de productores de leche a través de la creación de un centro de acopio.

Figura 28. Mercado objetivo de los consumidores de quesos



Fuente: Izquierdo C, 2012 Diseño del plan de tesis enfoque marco lógico
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 14. Mercado objetivo de los consumidores de quesos

Productores de leche potenciales actuales		375
Atendidos conformes	210	
Atendidos no conformes	85	
No atendidos	80	
Productores atendidos (Oferta)		125
Atendidos conformes que no quieren consumir otro queso	61	
Atendidos no conformes que no consumir otro queso	23	
No atendidos, que no quieren consumir quesos	41	
Mercado objetivo		250
Atendidos conformes que si quieren formar parte de la asociación	149	
Atendidos no conformes que si quieren formar parte de la asociación	62	
No atendidos inconformes	39	

Fuente: Izquierdo C, 2012 Diseño del plan de tesis enfoque marco lógico
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

El mercado objetivo para el consumo de los quesos de acuerdo a la encuesta aplicada en los barrios de Solanda a 375 personas de acuerdo a la muestra son 250.

2.4 Análisis de la demanda

"Es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca" (Andrade, 2012)

2.4.1 Demanda actual

Con el objetivo de conocer la demanda histórica se indago en varias Instituciones Públicas del Ecuador como: INEC, Centro de Industria Láctea, Ministerio de Agricultura

Ganadería y Pesca y el Ministerio de Industrias y Productividad pero en ninguna de las instituciones mencionadas se encontró la información requerida por lo que se aplico la pregunta 5 de la encuesta realizada a los consumidores de quesos.

Tabla 15. Consumo de quesos por año de los habitantes de Solanda

FRECUENCIA	CANTIDAD/ UNIDADES	CANTIDAD EN KILOGRAMOS	DÍAS/AÑO	POBLACIÓN ENCUESTADA	KILOGRAMOS AL AÑO
SEMANTAL	1	0,5	52	80	2080
SEMANTAL	3	1,5	52	53	4134
MENSUAL	1	1	12	107	1284
MENSUAL	2	1	12	107	1284
MENSUAL	3	1,5	12	28	504
TOTAL MUESTRA				375	9286
Consumo anual por familia					24,7626667
Cada familia está formada por 7 personas (Cpc)					3,53752381

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

2.4.2 Demanda histórica

Para determinar la demanda histórica insatisfecha se tomo como referencia la demanda actual de quesos de acuerdo a las encuestas realizadas, tomando en cuenta una tasa de crecimiento poblacional de 1.52%.

Demanda actual:

$$DA = N * Cpc$$

$$DA = 12322 * 3.54$$

$$DA = 43620$$

Tabla 16. Demanda histórica

AÑOS	DEMANDA HISTÓRICA (kg/año)
-4	41.029
	$(11769 * 0,9848) * 3,54$
-3	41.663
	$(11951 * 0,9848) * 3,54$
-2	42.305
	$(12135 * 0,9848) * 3,54$
-1	42.957
	$(12322 * 0,9848) * 3,54$
0	43.620
	$12322 * 3,54$

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

2.4.3 Demanda proyectada

Para proyectar la demanda de los quesos se aplico la función de proyección lineal.

Función lineal

$$y = f(x)$$

y= consumo de queso

x= años

$$y = a + bx$$

La función de la proyección se realiza a través de la demanda histórica en función de las variaciones de la variable independiente x.

Tabla 17. Método de mínimos cuadrados

AÑOS	X	Y	XY	X ²	(y-y media)	(y-y media) ²	Y'	(y'-y media)	(y'-y media) ²
-4	1	41029	41029	1	-1285,8	1653281,64	41019,6	-1295,2	1677543,04
-3	2	41663	83326	4	-651,8	424843,24	41667,2	-647,6	419385,76
-2	3	42305	126915	9	-9,8	96,04	42314,8	0	0
-1	4	42957	171828	16	642,2	412420,84	42962,4	647,6	419385,76
0	5	43620	218100	25	1305,2	1703547,04	43610	1295,2	1677543,04
	15	211574	641198	55		4194188,8			4193857,6

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Método de Mínimos Cuadrados

$y = a + bx$
 $y = na + bnx$

$$\begin{array}{r} 211574 = 5a + 15b \\ 641198 = 15a + 55b \\ \hline -634722 = -15a - 45b \\ 641198 = 15a + 55b \\ \hline 6476 = 10b \\ \mathbf{b = 647,60} \end{array}$$

Reemplazar b:

$$\begin{array}{l} 641198 = 15a + 55(647,60) \\ 605580 = 15a \\ \mathbf{a = 40372} \end{array}$$

Función de proyección:

$y = 40372 + 647,60x$

$$Y \text{ media} = 42314,8$$

Coefficiente de determinación r^2 :

$$r^2 = \frac{\sum(Y' - \bar{y})^2}{\sum(Y - \bar{y})^2}$$

$$r^2 = \frac{4193857,6}{4194188,8}$$

$$r^2 = 0,99992103$$

$$r = 0,99996052$$

Tabla 18. Proyección de la demanda

AÑOS	AÑOS X	DEMANDA PROYECTADA Y
1	6	44257,6
2	7	44905,2
3	8	45552,8
4	9	46200,4
5	10	46848

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

2.5 Análisis de oferta

Cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores o prestadores de servicios están dispuesta a vender durante un período de tiempo determinado y a un precio dado. La cantidad ofrecida de un determinado producto depende de diversos factores, siendo los más importantes: el precio de ese bien o servicio en el mercado, el precio de los demás bienes (en especial de los factores productivos utilizados) y la tecnología disponible. (La gran enciclopedia de la economía.)

2.5.1 Tipos de oferta

1) Oferta competitiva o de mercado libre. Es aquella en la que los productores o prestadores de servicios se encuentran en circunstancias de libre competencia, sobre todo debido a que son tal cantidad de productores o prestadores del mismo artículo o servicio, que la participación en el mercado se determina por la calidad, el precio y el servicio que se ofrecen al consumidor. Ningún productor o prestador del servicio domina el mercado.

La oferta que los productores de leche ofrecen al mercado es de tipo competitivo o mercado libre pues el que adquieran el producto depende del precio y calidad del bien esto se debe a que se es un producto de consumo diario en las familias ecuatorianas y no existe una marca favorita al momento de comprar quesos, esto permite que nuestro producto ingrese al mercado.

2) Oferta oligopólica. Se caracteriza porque el mercado se halla controlado por sólo unos cuantos productores o prestadores del servicio. Ellos determinan la oferta, los precios y normalmente tienen acaparada una gran cantidad de insumos para su actividad. Intentar la penetración en este tipo de mercados es no sólo riesgoso, sino en ocasiones muy complicado.

3) Oferta monopolítica. Se encuentra dominada por un sólo productor o prestador del bien o servicio, que impone calidad, precio y cantidad. Un monopolista no es necesariamente productor o prestador único. Si el productor o prestador del servicio domina o posee más del 90% del mercado siempre determina el precio. (Horacio Vargas, 2007)

2.5.2 Oferta histórica

Para determinar la oferta histórica de la producción de quesos frescos, se consultó en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Pesca y no se obtuvo resultados; por otro lado se investigó en el Centro de Industria Láctea, la cual nos otorgó información sobre las ventas de todos los tipos de quesos, lo

que resultaría una oferta demasiado extensa para el proyecto; es por ello que se realizó una encuesta a las tiendas del Sector de Solanda, ya que son el canal de distribución del producto.

En la Zona Eloy Alfaro en donde hay 429.112 habitantes existen 3.400 tiendas de barrio, para lo cual se hizo una regla de tres para conocer las tiendas de los barrios de Solanda que corresponde a 187 tiendas, incluidas panaderías y frigoríficos.

Tabla 19. Determinación del número de tiendas de Solanda

Número de habitantes en la zona Eloy Alfaro	Número de tiendas en la zona Eloy Alfaro	
429.112	3.400	
Número de habitantes en el sector de Solanda	Número de tiendas en el sector de Solanda	
23.537	x	x= 187 tiendas de barrio en Solanda

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

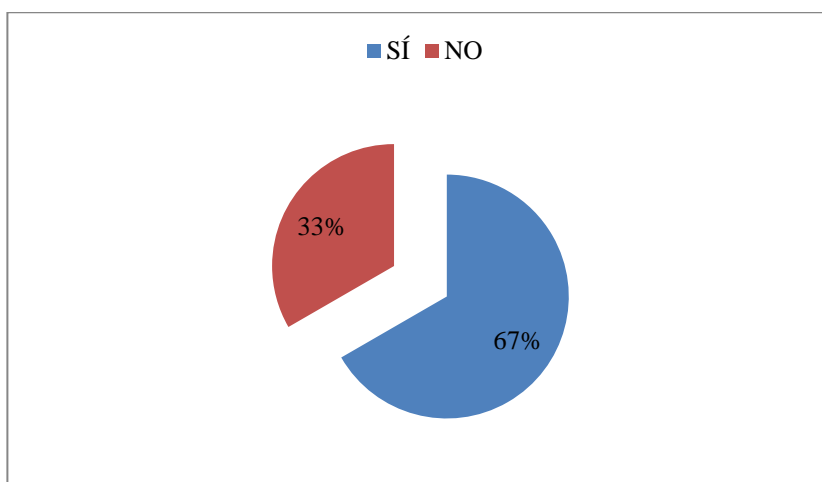
Se usa el método de regla de tres, ya que no existen estadísticas exactas del número de tiendas de los barrios de Solanda; por lo que de acuerdo al cálculo, si en la zona Eloy Alfaro cuenta con 429.112 habitantes y existen 3.400 tiendas, entonces en Solanda hay 23.537 personas y se tomó con referencia el número de tiendas de la zona Eloy Alfaro para calcular las tiendas de Solanda según sus habitantes; este cálculo se determinó para conocer la oferta de los quesos del sector ya que es donde se van a distribuir los quesos.

ENCUESTA PILOTO

Para determinar el número de tiendas de barrio que venden quesos frescos se aplicó una encuesta piloto

1. ¿Usted vende quesos?

Figura 29. Encuesta piloto a las tiendas de barrio de Solanda



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

De acuerdo a los resultados obtenidos del total de las 187 tiendas el 86% que representa a 161 tiendas de barrio venden quesos frescos.

2. ¿Cuántos quesos vende de manera mensual?

Tabla 20. Número de tiendas de barrio en Solanda

NÚMERO	CANAL DE DISTRIBUCIÓN	CANTIDAD DE QUESO MENSUAL	CANTIDAD DE QUESO ANUAL
161	TIENDAS DE BARRIO	340	656880

Fuente: Instituto de la Ciudad
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

2.5.3 Proyección de la oferta

La proyección de la oferta se realiza tomando en cuenta el crecimiento población que es 1.52% para lo cual se aplicara la siguiente fórmula:

$$VF = VA(1 + i)^n$$

VF= Valor futuro

VA= Valor actual

l= Valor constante

i= tasa de crecimiento

n= tiempo

Tabla 21. Proyección de la oferta

AÑOS	QUESO FRESCOS
1	666864,57
2	677000,91
3	687291,33
4	697738,15
5	708343,78

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

2.6 Determinación de la demanda insatisfecha

Tabla 22. Demanda insatisfecha

AÑOS	OFERTA	DEMANDA	DEMANDA INSATISFECHA
1	666865	44257,6	622606,97
2	677001	44905,2	632095,72
3	687291	45552,8	641738,53
4	697738	46200,4	651537,76
5	708344	46848	661496

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Una vez proyectada la demanda y oferta del proyecto de elaboración y comercialización de quesos se determinó que no existe demanda insatisfecha pues es un mercado que actualmente esta cubierto y existe un gran número de competidores, pero al ser un producto de consumo diario y básico en las familias ecuatorianas se usara estrategias para posicionarnos en el mercado lácteo.

2.7 Marketing mix

Una vez que se analizó la oferta y la demanda del sector de la producción y comercialización de queso fresco, es importante aplicar diferentes estrategias de marketing mix, para entrar de manera efectiva en el mercado.

La mezcla de mercadotecnia o marketing mix se define como el conjunto de herramientas tácticas controlables de mercadotecnia que la empresa combina para producir una respuesta deseada en el mercado meta. La mezcla de mercadotecnia incluye todo lo que la empresa puede hacer para influir en la demanda de su producto. (Kotler & Armstrong, 2003)

2.7.1 Análisis del producto

Es importante conocer el concepto y las características del queso que vamos a elaborar y comercializar, ya que es un producto tangible y cuya finalidad es satisfacer una necesidad o deseo del consumidor.

En el mundo del Marketing, producto será todo lo tangible (bienes muebles u objetos) como intangible (servicios) que se ofrece en el mercado para satisfacer necesidades o deseos. El producto es un paquete de características y beneficios que el cliente recibe al adquirir el producto. Este producto o servicio debe tener características bien establecidas como son colores, tamaño, duración del producto o servicio, etc. El producto tiene un ciclo de vida al igual que cualquier ser vivo, pero en este caso particular esto depende del consumidor y de la competencia. Este ciclo de vida cumple por 4 fases, que son: Lanzamiento, Crecimiento, Madurez y Declive. (Pixelcreativo, 2011)

Según los resultados de las encuestas, el consumidor tiende más a preferir la calidad del producto y para conseguir un alto nivel de ventas, es necesario destacar las diferentes características y atributos que tiene el queso y a su vez potenciar los estándares que permitirán lograr un posicionamiento en el mercado.

Al momento de la producción de quesos se tendrá en cuenta lo siguiente:




- **Calidad:** se cumplirá con todas las normas de calidad necesarias en cada etapa del proceso de producción y comercialización del queso, es decir, desde la adquisición de la materia prima hasta el momento que el cliente lo consuma.
- **Presentación:** la presentación del queso que el cliente prefiere es el de forma redonda ya que es la mas común en el mercado lácteo.
- **Agradable a la vista:** es decir que el cliente al momento de ver el producto le dé ganas de probarlo ya que existen quesos con residuos o demasiado húmedos generando insatisfacción en el consumidor.
- **Logotipo y slogan:** lo que se quiere es captar la atención del consumidor por lo que se debe tener una marca representativa y específica con el cual el cliente se dé cuenta la diferencia del queso que se produce en relación al de la competencia.

Figura 30. Logo de la Asociación de Lecheros de Atahualpa



Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 23. Cromática del logo del queso fresco

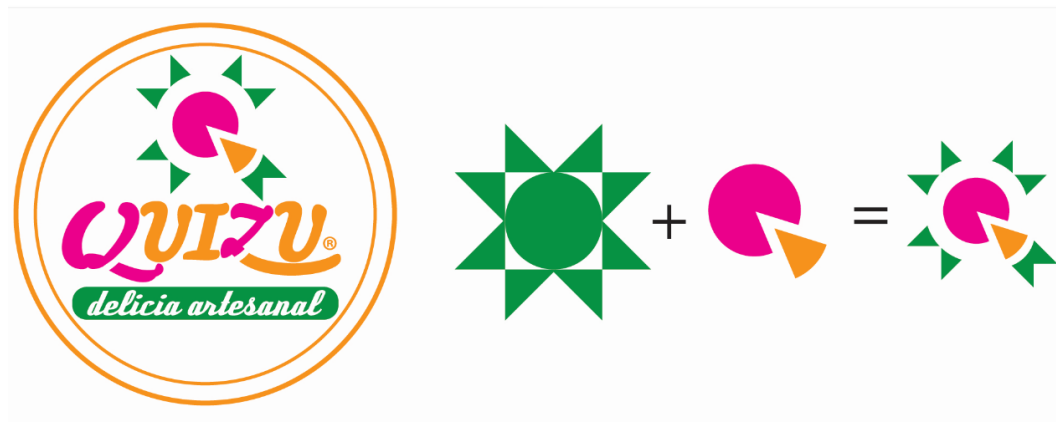
COLOR	SIGNIFICADO	COMPOSICIÓN
<p>Naranja</p> 	<p>El naranja es un color cálido. Transmite energía, optimismo, confianza en sí mismo, sociabilidad y salud. También sugiere placer, alegría, paciencia, generosidad y ambición. El color naranja hace que un producto caro parezca más accesible. El naranja impacta a una amplia gama de personas, tanto hombres como mujeres. Se lo escogió por los conceptos antes mencionados</p>	<p>C: 0% R: 0 M: 50% G: 50 Y: 100% B: 100 K: 0% #F793ID</p>
<p>Fucsia</p> 	<p>Es femenino pero con una mayor elegancia, al alejarse un poco del rosa puro y tener más tonalidad de rojo. Combinado con negros puede ser muy elegante. Del mismo modo al contraste con el blanco o grises muy claros puede quedar bastante bien. Es un color que fácilmente se puede asociar con la moda, con las mujeres, con la elegancia, con el glamour. Se lo escogió por su afinidad con las mujeres ya que éstas serán quienes más frecuenten el producto en perchas.</p>	<p>C: 0% R: 236 M: 100% G: 0 Y: 0% B: 140 K: 0% #EC0088</p>
<p>Verde</p> 	<p>El verde es el color del crecimiento, la renovación y el renacimiento. Está asociado con la salud, la frescura, la paz y la solución de los problemas ambientales. Se lo escogió debido a que el producto es de origen natural y sus procesos son artesanales y ecológicos</p>	<p>C: 85% R: 0 M: 10% G: 148 Y: 100% B: 68 K: 10% 009344</p>

<p>Blanco</p> <p><input type="checkbox"/></p>	<p>El color blanco implica inocencia y pureza.</p> <p>El blanco representa limpieza, pulcritud.</p> <p>Significa igualdad y unidad. Este es el color del producto en sí, el empaque al ser transparente (funda de vinil), permite obtener el fondo blanco del queso, el cual sirve de color base donde resaltarán los otros colores, tanto del logotipo como del isotipo.</p>	<p>C: 0% R: 255</p> <p>M: 0% G: 255</p> <p>Y: 0% B: 68</p> <p>K: 0% FFFFFFFF</p>
---	---	--

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Isotipo.- El isotipo se diseña a partir de un sol inca, uno de los símbolos ancestrales más representativos de la naturaleza en nuestro país. Desde cuyo centro nace un círculo fucsia segmentado en su parte inferior derecha haciendo alusión a la letra Q de “queso” y/o “quizu”, a la vez que representa un queso partido visto desde arriba.

Figura 31. Isotipo



Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tipografía.- La tipografía utilizada es la denominada “Bello Pro”. La cual proviene de la familia de manuscritas e itálicas. El producto al ser de origen artesanal, natural y

ecológico, no podría estar representado con tipografías de palo recto de construcción técnica y mecanizada, por lo tanto se escogió una letra con grafismos orgánicos, que sugiere una construcción manual, artesanal y estética.

Figura 32. Tipografía



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

2.7.2 Análisis de precio

Se debe determinar el factor precio como un elemento importante para que el queso que se comercializa genere rentabilidad y a su vez sea rápidamente conocido y acogido de buena manera por el consumidor. Se deberá establecer precios que nos permita poder ser competitivos y desarrollar crecimiento comercial.

La definición de precio se puede realizar desde un doble punto de vista económico y de marketing. Desde un punto de vista económico, el precio es la cantidad de dinero que paga un consumidor para adquirir un producto, o bien la cantidad de dinero que cobra una empresa por la venta de un producto.

Sin embargo, desde el punto de vista del marketing esta concepción del precio resulta demasiado restringida. Por ello, desde el punto de vista del marketing, el precio es el conjunto de esfuerzos y sacrificios, monetarios y no monetarios, que un comprador debe realizar como contrapartida de la obtención de un determinado nivel de utilidad. (Casado & Sellers, 2006)

Es necesario enfocarse en los costos de producción, los precios ofertados en el mercado y el margen de rentabilidad ya que son factores claves al momento de determinar un precio de venta a un producto. El margen de rentabilidad establecido es el 31%. Para lo cual se tomó en cuenta la siguiente fórmula:

$$PV(u) = \frac{CT(u)}{(1 - \%MC)}$$

PV(u) = Precio de venta unitario

CT(u) = Costos totales unitarios

%MC = % de margen de contribución

$$PV(u) = 1.83 / (1 - 0.17)$$

$$PV(u) = \$2.20$$

Se deberá aplicar las siguientes estrategias para determinar un precio óptimo del queso que se va a producir y comercializar:

- Analizar el mercado y los precios de la competencia para poder fijar un precio promedio ya que es accesible para los clientes y conveniente para el proyecto sin perder la calidad del producto.
- Administrar correctamente los recursos humanos como materiales para poder mantener un precio estable por un buen periodo de tiempo y así evitar reacciones negativas por parte del consumidor.
- Fijar precios acorde a la satisfacción del cliente por lo que la presentación del queso en rodajas.
- Establecer un margen de rentabilidad del 30% al precio unitario del queso redondo.

2.7.3 Análisis de la distribución

Es fundamental analizar el lugar donde se va a comercializar el producto y así buscar que el cliente lo pueda adquirir sin problemas. Por esta razón es necesario estudiar la

logística debido a que es primordial que el producto llegue al lugar correcto, en el momento preciso y en condiciones óptimas para el consumo.

Este término denomina un concepto relacionado con la distribución y la generación de oportunidades de compra; es el lugar donde se concreta el intercambio, el famoso “momento de la verdad”. Comprende dos áreas muy definidas. La primera, como ya se dijo, es el lugar concreto donde se vinculan la oferta y la demanda; la segunda es el proceso necesario para que el producto llegue al lugar de compra; nos referimos a la logística. (Dvoskin, 2004)

Para poder comercializar el queso que produce la Asociación de Lecheros de la Parroquia de Atahualpa, se plantea la siguiente estrategia:

Figura 33. Cadena de distribución



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Como se puede observar, la cadena de distribución de la Asociación de lecheros de la parroquia de Atahualpa, el queso que se produce se lo comercializará a través de intermediarios como son las tiendas del barrio para que estas a su vez lo puedan vender al consumidor al precio establecido y de contado. La distribución del producto llegara a los intermediarios en cantidades específicas y acorde a las ventas que logre conseguir.

2.7.4 Análisis de la promoción

Es elemental saber aplicar estrategias claves de promoción para poder dar a conocer al cliente información importante acerca del producto ya que por medio de estas estrategias se puede atraer al consumidor con el fin de que dicho producto podrá satisfacer sus necesidades y así tomará la decisión de adquirirlo.

La promoción, o comunicación, es el esfuerzo que hace la empresa para informar a los compradores y persuadirlos de que su producto es superior o ventajoso respecto de los de la competencia. Abarca prácticas disímiles como la publicidad gráfica en los medios y en la vía pública, la publicidad televisiva, las acciones concretas en los puntos de venta, el merchandising, etc. (Dvoskin, 2004)

La promoción se basa en persuadir al cliente mediante diferentes técnicas que requieren de esfuerzo para que el cliente pueda entender lo que nosotros tratamos de decir acerca del producto por lo que se aplicaran las siguientes estrategias:

- **Publicidad:** como se trata de un producto comestible, es importante elegir los medios de publicidad que permitan informar al cliente acerca del valor nutricional del queso y lo saludable que es al consumirlo así como también promociones atractivas.

Buses.- Realizar publicidad por buses permite captar un mayor numero de futuros clientes, pues al ser un producto de consumo diario requiere esfuerzos de marketing, es por ello que se contratara publicidad la real derecha en quince buses en el sur de la ciudad de Quito.

Vallas: Las vallas son medios de comunicación atractivos para productos alimenticios, por ello se contratara 2 vallas publicitarias por mes.

- **Promoción:** se realizaran ofertas especiales a corto plazo pero con el objetivo de influir rápidamente en la decisión de compra del cliente.

Promoción en ventas: se ofrecerá degustaciones del producto así como también pequeñas muestras de queso gratis por la compra del queso en diferentes presentaciones. Lo que se quiere conseguir es poder fidelizar a los clientes y atraer nuevos consumidores.

Descuentos: debido a que nuestra cadena de distribución es mediante intermediarios, lo que se quiere hacer es que al momento de la distribución premiar a aquellas tiendas que hayan alcanzado un alto nivel de ventas mediante descuentos con el objetivo de que los distribuidores obtengan mayor ganancia con la venta del producto.

2.8 Las cinco fuerzas de Porter

2.8.1 Rivalidad entre competidores actuales

- La competencia está formada por todas aquellas empresas que actúan en el sector lácteo, que utilizando una tecnología superior tratan de atender a un mismo tipo de clientes.
- Kisu tratará siempre de diferenciar sus productos del resto de sus competidores y no trata precisamente de diferenciar a través del precio, sino a través de la buena calidad y la presentación.
- Los competidores más directos de Kisu son: Salinerito, Kiosko, Dipor S.A., Carchi, Rey Leche, El Ranchito, Productos González, Floralp S.A. y Dulac`s.

2.8.2 Amenaza de nuevos competidores

En el mercado lácteo se hace cada vez más frecuente escuchar y hablar de nuevas plantas para la producción de derivados lácteos, por lo que cada vez se hace más competitiva y van restando clientes. La ventaja comparativa de Kisu será la calidad y presentación con el fin de captar el mercado y marcar diferencia en producción y comercialización de quesos.

2.8.3 Poder de negociación de los consumidores

Se elaborará un producto dirigido para todo tipo de personas sin distinción de edad. Las personas que comúnmente adquieren el queso buscan calidad, por lo que el queso que se producirá será en base a los requerimientos del cliente.

2.8.4 Poder de negociación de los proveedores

Dentro del proceso de producción, existe la ventaja de que los proveedores de la materia prima son directamente los productores de leche de la parroquia de Atahualpa y por ese lado se neutralizaría la necesidad de buscar un proveedor. Por otro lado, para mantener buenas relaciones de negociación con los proveedores de materiales y maquinaria se manejarán políticas internas efectuando pagos oportunos a cambio de una distribución eficiente y a tiempo.

2.8.5 Amenaza de productos sustitutos

Las empresas que se dedican a la elaboración de mermeladas, mantequillas, mortadelas, manjares de leche y quesos de otro tipo son competidores indirectos, por lo que se analizará la posibilidad de comercializar nuevos productos ya que existe variedad de derivados lácteos que se pueden comercializar y así minimizar el riesgo de perder mercado ante la competencia.

CAPÍTULO III

ESTUDIO TÉCNICO

3.1 Introducción

El estudio técnico permite analizar elementos esenciales que tienen que ver con la ingeniería del producto para poder determinar aquellos requerimientos que hacen que el proyecto sea funcionable. Se debe establecer procesos de producción en los cuales es necesario cuantificar los costos de operación y el monto de la inversión, por ende es importante conocer el tamaño óptimo de la planta, el mismo que se debe argumentar con la producción y el número total de futuros consumidores para no exponer al proyecto con la creación de una estructura que no tenga una demanda sustentable.

Dentro del estudio, para la puesta en marcha del proyecto, es importante analizar la necesidad de capital con relación a la localización y la distribución física de la planta.

Se debe definir una producción en el cual se optimice los recursos productivos, por lo que se requiere una administración que permita manejar de una manera efectiva el uso de la materia prima, mano de obra y costos directos e indirectos dentro del proceso de elaboración del producto desde la puesta en marcha hasta la operación del proyecto.

Es importante utilizar equipos y maquinaria económicamente accesibles a la inversión del proyecto y a su vez cumplir con las exigencias del mercado con el fin de que la planta de producción tenga un funcionamiento óptimo tanto técnicamente como financieramente.

3.2 Objetivos del estudio técnico

3.2.1 Objetivo general

Determinar la capacidad de producción y el nivel de operación del proyecto con respecto a la localización de la planta, financiamiento, inversión, estructura óptima, exigencias de infraestructura para poder producir y comercializar queso fresco.

3.2.2 Objetivos específicos

- Determinar el tamaño del proyecto.
- Planear el modelo de la planta productiva y su localización.
- Establecer los requerimientos de la maquinaria y las herramientas de producción.
- Fijar procesos de producción acorde a la estructura del proyecto.

3.3 Determinación del tamaño del proyecto

Es importante conocer el tamaño óptimo del proyecto ya que se debe elaborar el número de unidades del producto acorde a los costos y el nivel de inversión para generar rentabilidad.

El tamaño del proyecto se determina por su capacidad de producción definida en términos técnicos, en relación a su producción normal, la cual varía de acuerdo a las características del proyecto. Este indicador, se refiere directamente a su capacidad instalada, y se puede medir en unidades de producción por año.

En cuanto al tamaño, hay casos en que la tecnología a aplicar exige una escala mínima de producción, ya que de otra manera, su costo no justificaría la inversión realizada; así, a mayor escala de producción los costos se van reduciendo.

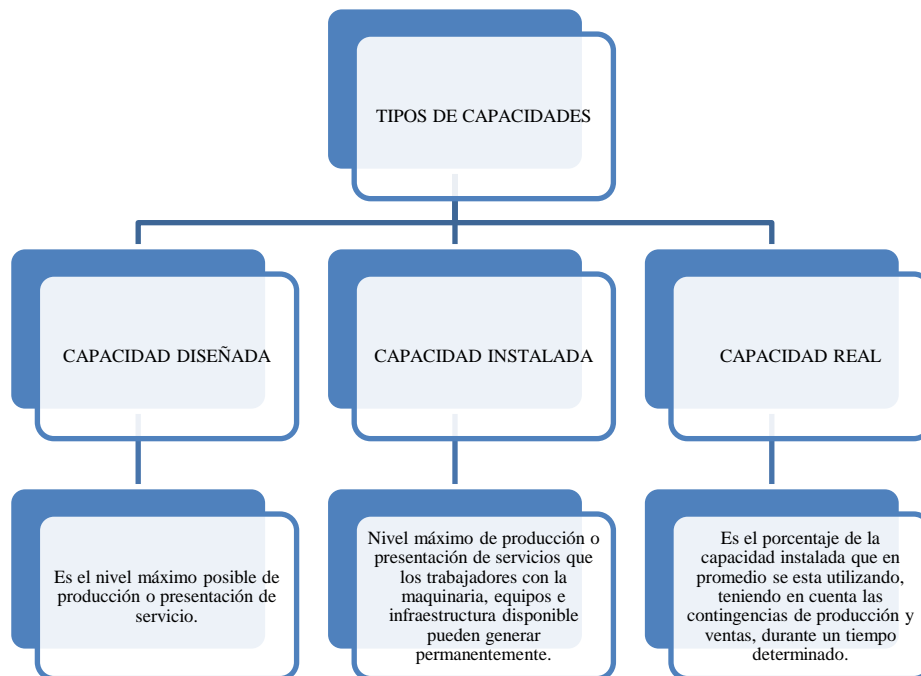
Otra variable de importancia que está en función del tamaño de la planta es la demanda a la que se dirige el proyecto, este cálculo se realiza en el estudio de mercado. (Balvuela, 2000)

3.4 Determinación de la capacidad de producción

La capacidad de producción de la planta debe estar relacionada directamente con la estructura económica, ya que del número de productos que se elabora y de la demanda que se obtenga dependerá el aumento o disminución de los costos.

La capacidad de producción indica el máximo nivel de producción que puede ofrecer una empresa, esto es qué dimensión debe adoptar la estructura económica, pues si la capacidad es mucho mayor que la producción real se desperdiciaría recursos. (Cordoba, 2006)

Figura 34. Tipo de capacidades



Fuente: Córdoba Marcial, 2006

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

3.5 Análisis de la localización de la planta

La localización del proyecto es fundamental al momento de producir y comercializar el producto, por tal razón debemos establecer una ubicación factible que permita efectivizar las operaciones de la planta con absoluta normalidad y a tiempo.

La localización óptima de un proyecto es la que contribuye en mayor medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital (criterio privado) u obtener el costo unitario mínimo (criterio social).
(Baca, 1998)

3.5.1 Factores que determinan la localización de la planta

Existen algunos factores que se deben tomar en cuenta para determinar la localización de la planta ya que influyen directamente o indirectamente en la operatividad para producir el producto y poder comercializarlo.

Dentro de los problemas que se presentan en la correcta planeación y desarrollo integral de un proyecto, se encuentran el de la ubicación, ya que la decisión de ubicar una planta en un determinado punto geográfico ocasiona un cambio de estructura de dicha región; estos cambios pueden resultar positivos o negativos, dependiendo de la planeación que se haga; por lo que se debe realizar un estudio de tipo locacional tanto a nivel de macro, como de microlocalización.

Algunos factores básicos que influyen directamente en la localización industrial son:

Localización de la materia prima y materiales secundarios

- Mano de obra
- Terrenos disponibles
- Combustibles
- Existencia de vías de comunicación y facilidades de transporte

- Transporte de los bienes finales a su centro de consumo
- Mercado consumidor
- Disponibilidad de energía y agua

En términos de ubicación, todas estas actividades se realizan en tres lugares diferentes, la fuente de materias primas, el centro de producción o el lugar de procesamiento y el mercado de consumo. (Balvuela, 2000)

3.5.2 Análisis de la macrolocalización

Dentro de la macrolocalización se debe determinar el área geográfica dentro de una zona o región en el cual la planta se localizará y realizará sus actividades productivas.

La localización de la planta de producción será en la parroquia de Atahualpa ubicada en la parte norcentral tanto de la provincia de Pichincha como del distrito Metropolitano de Quito que queda a 80 Km. de la ciudad de Quito. La población es de 1866 habitantes. La parroquia se encuentra conformada jurídicamente por barrios, comunas y haciendas, en donde Mojanda es uno de los 12 barrios que conforman a Atahualpa y donde se establecerá la planta de producción.

La planta productiva se establecerá en Atahualpa (en el barrio Mojanda) ya que la principal ventaja competitiva es que están concentrados un gran número de campesinos, que se dedican a la producción de leche y dicha actividad representa su principal fuente de ingreso.

Figura 35. Mapa de la parroquia de Atahualpa



Fuente: Wikimedia Commons, 2010
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

3.5.3 Análisis de la microlocalización

En el análisis de la microlocalización se detalla de manera concreta el sector en donde el proyecto establecerá la planta y realiza sus actividades productivas con el fin de que dicho sector sea estratégico para disminuir los costos.

3.5.3.1 Vías de acceso

Atahualpa está dentro del Distrito Metropolitano de Quito, a esta parroquia se llega a través de dos vías:

- La primera es la que se conecta Quito, Guayllabamba, Puellaró, Atahualpa, Mojanda. Esta vía de acceso se encuentra en buenas condiciones para el acceso a todo tipo de vehículos.
- La segunda es por las vías de San Antonio de Pichincha, Atahualpa, Mojanda. En la actualidad esta ruta se encuentra en proceso de reconstrucción vial por lo que el acceso es muy congestionado.

3.5.3.2 Luz eléctrica

Mojanda cuenta con luz eléctrica por todos los rincones, y con alumbrado público, denotando que es un factor positivo para los moradores del sector.

3.5.3.3 Instalación telefónica

La parroquia cuenta con este servicio desde hace varios años atrás, sin embargo en la actualidad se sigue incrementando nueva tecnología ya que se ha instalado redes de telefonía celular, como son: movistar y claro.

3.5.3.4 Acceso a internet

Actualmente la parroquia de Atahualpa dispone de redes inalámbricas con el fin de poder navegar en el internet. Existen zonas Wi-Fi en zonas estratégicas.

3.5.3.5 Alcantarillado y agua potable

La red de alcantarilla se encuentra accesible para toda la parroquia, este se encuentra en buen estado gracias al mantenimiento constante que se realiza, por otro lado el servicio de agua potable está disponible para todos los habitantes de Mojanda y sus alrededores.

3.5.3.6 Producción

Se desprende una gran producción agrícola y ganadera que es el sustento de la mayoría de habitantes de la parroquia. Además el suelo es muy apto para la producción de pastos con lo cual se genera una muy buena calidad de leche y ganado de carne que abastecen mercados de Quito y sus alrededores.

Figura 36. Sector locacional de la planta productiva de queso



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

3.6 Ingeniería del proyecto

Dentro de la ingeniería del proyecto se analiza ciertos conocimientos acerca de la instalación y funcionamiento de la planta relacionado con la descripción del proceso de producción, la adquisición de la maquinaria, equipo y la correcta distribución de la planta.

La ingeniería del proyecto tiene el fin de seleccionar un proceso de producción óptimo que este acorde a la estructura del proyecto. De la misma manera se debe adoptar una determinada tecnología y la distribución física de acuerdo con la maquinaria y equipos. Es necesario establecer sitios de almacenamiento, empaçado, de obras de infraestructura y métodos de distribución.

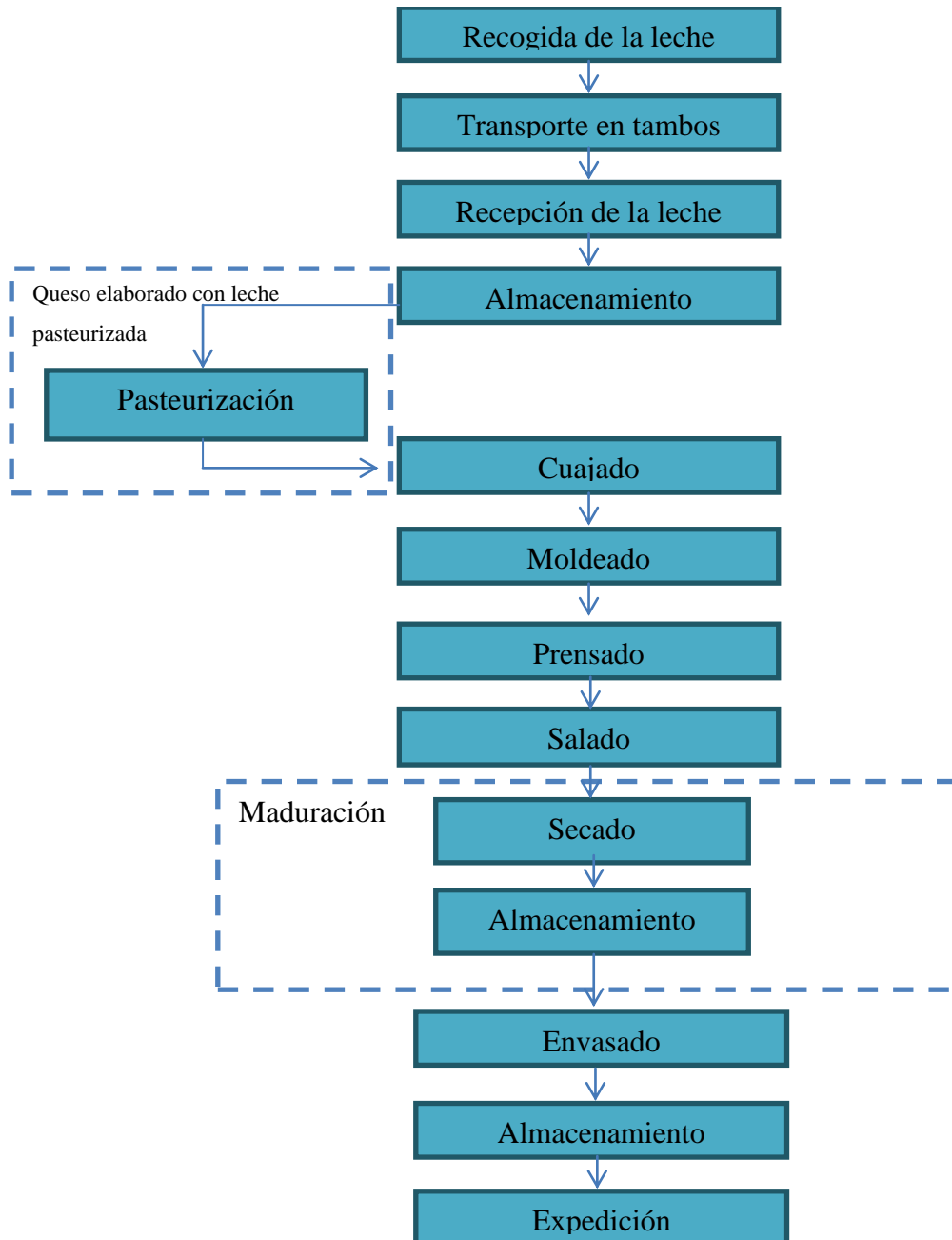
3.6.1 Proceso de producción

El queso fresco es un producto moldeado de textura firme, preparado con leche entera, se lo obtiene por acción del cuajo u otros coagulantes apropiados, con o sin aplicación de calor y aditivos alimentarios coagulada con enzimas y/o ácidos orgánicos. Se identifica por tener sabores suaves.

La elaboración del queso fresco consiste únicamente en cuajar y deshidratar la leche. Por tratarse de productos con alto contenido de humedad, por esta razón los quesos no se

conservan por mucho tiempo razón por la cual su conservación deberá ser a una temperatura de 40°C y 60°C .

Figura 37. Flujograma del proceso de elaboración del queso fresco



Fuente: CAPLAB Módulo 3 Técnico en producción de lácteos, 2011
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Recogida de la leche.- En la recogida de la leche se debe asegurar una temperatura entre 6°C y 8°C para evitar el desarrollo indeseado de microorganismos (no superior a 6°C si la recogida no es diaria).

Transporte en tambos.- Una vez recogida la leche de las distintas explotaciones se transporta en tambos que mantienen una temperatura controlada entre 6°C y 8°C.

Recepción de la leche.- En esta fase, llega la leche a la fábrica en una cisterna con la leche procedente de las distintas explotaciones.

Almacenamiento en refrigeración .- Una vez que llega la leche a la industria láctea, tenemos que almacenarla en unos tanques de refrigeración para controlar la flora microbiana existente y evitar el desarrollo de microorganismos no deseables, a una temperatura que no sobrepase los 6°C.

Pasteurización.- En el caso de quesos elaborados con leche pasteurizada, la leche es sometida a un tratamiento térmico denominado pasteurización (proceso que reduce la cantidad de microorganismos patógenos).

Cuajado.- Antes de realizar el proceso de cuajado se realizan dos fases que son:
Adición de cloruro cálcico: con la agregación del cloruro de calcio facilitamos la coagulación, mejoramos el rendimiento y en definitiva la calidad final del queso.

Adición de fermentos (solo cuando la leche es pasteurizada): el objetivo es reinstaurar la flora microbiana para obtener quesos con características más definidas.

Una vez añadidos el cloruro cálcico y los fermentos se adiciona el cuajo en la cuba de cuajado obteniendo la formación del coágulo, el cual se origina del precipitado de los sólidos de la leche.

Moldeado.- Los moldes se utilizan para terminar de desuerar la cuajada y para dar la forma deseada al queso. Los moldes se apoyan en las mesas de drenaje o cintas transportadoras ligeramente inclinadas para favorecer el drenaje. Estos moldes tienen unos pequeños orificios para eliminar el suero de la masa.

Prensado.- El objetivo del prensado es separar una parte del suero, compactar la masa de la cuajada e imprimir la forma deseada al queso. Las prensas que se utilizan son del tipo horizontal o vertical.

Salado.- Una vez que tenemos la masa ya prensada, se introducen en el saladero que contiene agua con sal. Allí los quesos permanecen con unas temperaturas en torno a 8°C y durante un tiempo menor a 24 horas.

Maduración.- Existen 2 etapas dentro del proceso de maduración:

Secado: el cuajo y los microorganismos originales de la leche, y los añadidos durante el proceso de fabricación en determinadas condiciones de humedad y temperatura, actúan sobre proteínas y lípidos, lo cual origina con el tiempo el aroma, sabor y textura característico de los quesos.

Almacenamiento: una vez finalizado el período de secado los quesos son almacenados en cámaras el tiempo necesario para alcanzar el grado óptimo. Se almacenarán a temperaturas bajas (8°C a 12°C) para una mejor conservación.

Envasado.- En el envasado se procede a proteger al producto lácteo elaborado de contaminaciones externas mediante el uso de envases apto para uso alimentario. Además servirán de soporte para el etiquetado del producto.

Almacenado y expedición.- Corresponde al periodo de tiempo que transcurre desde que el producto sale ya acabado de la línea de elaboración hasta que el mismo es expedido desde el almacén para ser distribuido. El producto se

almacenará a temperaturas bajas (8°C a 12°C) para una mejor conservación. (CAPLAB, 2011)

3.7 Rendimiento de la leche para la elaboración del queso

Es fundamental tomar en cuenta el rendimiento de la leche ya que se debe conocer la cantidad de leche que se necesita para poder elaborar un queso.

Para introducir el producto en el mercado lácteo, se elaborará un queso con un peso de 500 g. por lo que según investigaciones a expertos se necesitará 5 litros de leche para la producción de un queso.

Tabla 24. Rendimiento de la leche para obtener 500 gramos de queso

TIPOS DE QUESOS EN GRAMOS	LITROS DE LECHE
Para 500 gramos de queso fresco	5 litros
Para 500 gramos de queso Andino maduro	6 litros
Para 500 gramos de queso Tilsit maduro	7 litros
Para 500 gramos de queso Dambo maduro	6.5 litros
Para 500 gramos de queso Parmesano maduro	7.5 litros
Para 500 gramos de queso Povolone maduro	7.5 litros

Fuente: Estudio de procesamientos de lácteos
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

3.8 Tamaño de la unidad productiva

Mercado

La demanda del queso fresco en el sector de Solanda al sur de Quito se encuentra satisfecha ya que al ser un producto básico en la economía ecuatoriana es un producto de consumo frecuente, lo que hace que el proyecto sea viable. Existe en el mercado 161 tiendas de barrio quienes serán los distribuidores. De acuerdo a la información obtenida

mediante la investigación de campo se determinó que existe una demanda de 7 quesos por tienda de manera diaria por lo que aplicaremos estrategias para que nuestro producto sea el primero en proveer a las tiendas de barrio y alcanzar posicionamiento en el mercado.

Disponibilidad de la materia prima

Un aspecto vital para alcanzar la mayor efectividad en la producción es el abastecimiento oportuno y de calidad de la materia prima. Cabe mencionar que la materia prima se obtendrá de la misma Asociación, siendo esto una ventaja debido a que se reducirán costos por la distancia y el tiempo para adquirirlos.

En base al análisis propuesto anteriormente se determina que la planta tendrá una capacidad instalada para procesar 11.465 litros de leche diarios, 343.960 litros de leche al mes y 4'127.400 litros de leche al año. La planta realizará sus actividades utilizando el 50% de su capacidad instalada, mientras que el 50% restante será entregado a la empresa Nestle por cada uno de los asociados, es decir que de la producción de los asociados se dispone el 50% de la leche. En la tabla 25 se establece la cantidad de litros de leche, y el número de quesos; a partir del año 2 se incrementará la producción con el objetivo de cumplir con las exigencias del mercado.

Tabla 25. Plan de producción considerando capacidad instalada

AÑO	CAPACIDAD INSTALADA EN LITROS DE LECHE	PORCENTAJE PARA PRODUCIR QUESO	PORCENTAJE PARA VENDER LECHE	ANUAL	
				LITROS DE LECHE	PRODUCCIÓN DE QUESOS EN UNIDADES
1	4.127.400,00	50,00%	50,00%	2.063.700,00	412.740
2	4.127.400,00	50,44%	49,56%	2.045.741,72	416.332
3	4.127.400,00	51,13%	48,87%	2.016.957,84	422.088
4	4.127.400,00	52,03%	47,97%	1.980.067,96	429.466
5	4.127.400,00	53,08%	46,92%	1.936.430,51	438.194

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Edificios e infraestructura

Referente a la edificación e infraestructura se debe mencionar que la Asociación ya cuenta con un terreno de 443.2 m² para la construcción de la planta y oficinas administrativas, valorado en 47.500 dólares americanos.

La planta estará distribuida de la siguiente manera:

- Área de recepción de la leche
- Área de procesamiento de leche
- Área de procesamiento de queso
- Área de almacenamiento y enfriamiento
- Área de laboratorio
- Área administrativa
- Almacén
- Baños y vestidores
- Área de salida del producto
- Área de parqueaderos

Para lo cual se requiere inversión de dinero para la construcción de las áreas de la planta anteriormente mencionadas.

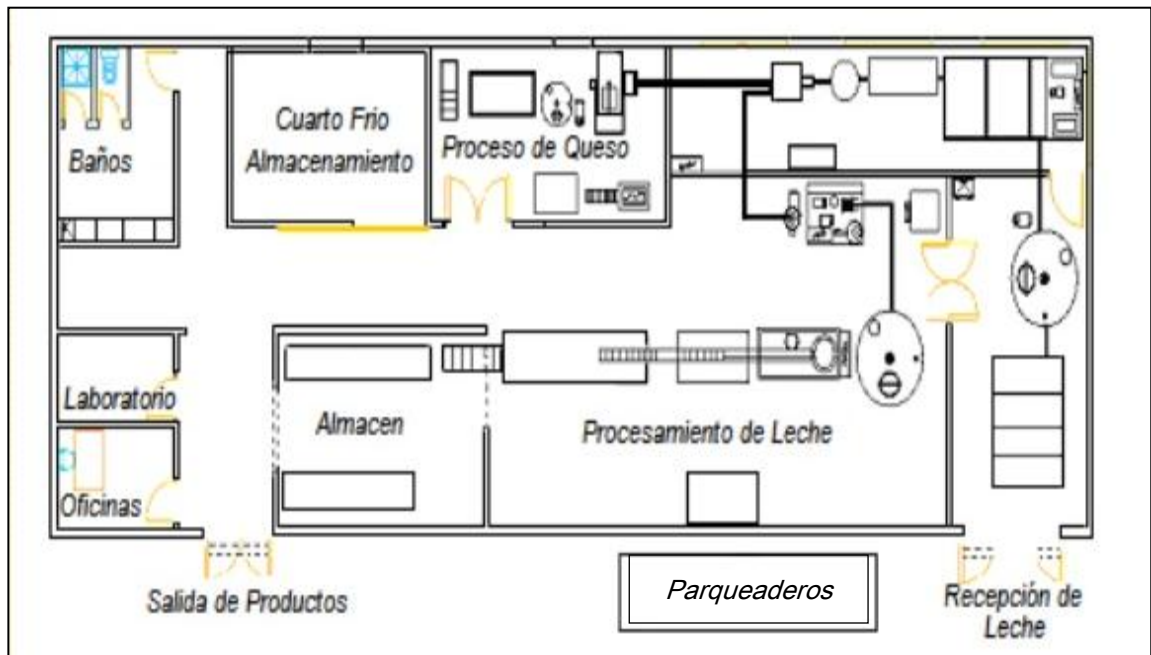
Tabla 26. Presupuesto de construcciones para la instalación de una planta productora de quesos

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Área de recepción de la leche	m ²	50	\$ 160,00	\$ 8.000,00
Área de procesamiento de leche	m ²	80	\$ 160,00	\$ 12.800,00
Área de procesamiento de queso	m ²	80	\$ 160,00	\$ 12.800,00

Área de almacenamiento y enfriamiento	m ³	26	\$ 580,00	\$ 15.080,00
Área de laboratorio	m ²	32	\$ 180,00	\$ 5.760,00
Área administrativa	m ²	35	\$ 220,00	\$ 7.700,00
Almacén	m ²	15	\$ 160,00	\$ 2.400,00
Baños y vestidores	m ²	25	\$ 160,00	\$ 4.000,00
Área de salida del producto	m ²	28	\$ 140,00	\$ 3.920,00
Área de parqueaderos	m ²	50	\$ 50,00	\$ 2.500,00
TOTAL				\$ 74.960,00

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Figura 38. Esquema de distribución de las diferentes áreas de la planta de producción de quesos



Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

3.9 Especificaciones técnicas

Se requiere detallar las características técnicas de las maquinarias y equipos de producción que se utilizarán para la producción, de la misma manera se determinará el presupuesto para cada uno.

El determinar la tecnología en la planta consiste en un análisis técnico, y en la relación entre el tamaño, inversiones y costos de producción. Por esta razón se ajustará a la tecnología que exigen las técnicas de producción artesanal, las mismas que permitan viabilidad en la operación del proyecto.

Los equipos para el proceso productivo deben ser de acero inoxidable, que eviten sustancias tóxicas, sabores y olores al producto. Evitar el uso de materiales que no resistan el constante uso.

Maquinaria de producción

Generador 30 KVA

Características:

- Modelo: PRG30P
- A/C Salida: 30 KVA - 24 KW
- A/C Salida Máxima: 33 KVA - 26.4 KW
- Combustible: Diesel
- Voltaje: 110-127/208-220V AC
- Amperaje: 104.2 A

Figura 39. Generador 30KVA



Fuente: Maquinaria Ecuador, 2013
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tanque enfriador de leche con enfriamiento por agua helada: Su principio está determinado por el uso de agua helada para bajar la temperatura de la leche de -35°C a -40°C , en un tiempo menor, aproximadamente 50% menos de tiempo que en un tanque de expansión directa, lo cual permita ahorro de energía.

Características:

- Construido en acero inoxidable 18/10 – AISI 304.
- Tanque horizontal; ahorra espacio, diseño ergonómico, de fácil limpieza.
- La forma permite una fácil limpieza con un mínimo esfuerzo.
- Aislamiento por espuma de poliuretano libre de CFC.
- Los tanques son diseñados, manufacturados y probados conforme a los estándares de calidad

Figura 40. Tanque enfriador de leche



Fuente: INVENTAGRI, 2013
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Hervidor con calefacción eléctrica: La capacidad de trabajo es de: 130Lt a 650Lt por ciclo. Triple pared hervidor de acero inoxidable (la pareja interna es de tipo panal). Esta maquinaria permite economizar la cantidad de agua utilizada para el proceso ya que dentro de las paredes solo se requiere del 5% de la capacidad total de leche.

Características:

- Computadora con 4 programas.
- Agitador eléctrico de 22 rpm.
- Válvula de batidor de descarga.
- Tapa de acero inoxidable con bisagras.
- Circuito de agua de alta presión (compuesto de: bomba, jarrón de expansión, válvula de intercambiador de calor, calentadoras eléctricas)
- Energía eléctrica: 30KW (20 a 45kw opcional)
- Dimensiones: 1275 x 1430 x 1300mm.

Figura 41. Hervidor con calefacción eléctrica



Fuente: INVENTAGRI, 2013

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Descremadora monofásica eléctrica: Para descremar o estandarizar la leche se utilizará una descremadora eléctrica monofásica, con una capacidad de 350 litros/hora. Todas las partes que están en contacto con la leche son de acero inoxidable AISI 304.

Características:

Suministro eléctrico: 220V/50Hz

Potencia: 0,12KW.

Figura 42. Descremadora monofásica eléctrica



Fuente: INVENTAGRI, 2013

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Analizador ultrasónico: Permite determinar la densidad, sólidos totales, temperatura, presencia de agua, punto crioscópicos, contenido de grasa y presencia de antibióticos, en la leche de vaca, cabra y oveja.

Figura 43. Analizador ultrasónico



Fuente: INVENTAGRI, 2013

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Empacadora al vacío: Cúpula de vacío de la máquina de embalaje de la concepción moderna, que utilizando tecnologías sofisticadas, respuestas de una manera adecuada para las peticiones más exigentes de buena calidad y el espacio. Se utiliza en diversos campos de aplicación, como las industrias lácteas, restaurante, la gastronomía, la carnicería, supermercados y ventas al por menor de productos alimenticios.

Características:

- Acero inoxidable cámara Carrocería / vacío
- El aceite de la bomba de vacío lubricado
- Posibilidad de memorizar 10 programas de trabajo

Figura 44. Empacadora al vacío



Fuente: INVENTAGRI, 2013

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Equipos de producción

Mesa para moldeo: La mesa para moldeo es de acero inoxidable, debido a que este material evita desgastes por corrosión, lo cual impide futuras contaminaciones por olores que pueden impregnarse en otros materiales como la madera, esto permitirá mantener la pureza de los productos.

Figura 45. Mesa para moldeo



Fuente: INVENTAGRI, 2013
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tina de plástico alimentario: Tina de plástico alimentario de diseño vertical, para trabajos de dosificación y coagulación.

Capacidad de trabajo: 300 litros.

Con base y estructura para movilizar construidos en acero inoxidable.

Figura 46. Tina de plástico alimentario



Fuente: INVENTAGRI, 2013
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Otros equipo de producción.

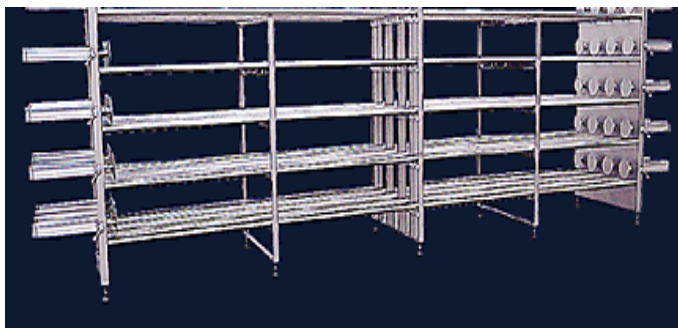
Para cada uno de los procesos productivos se utilizarán otros equipos tales como lira, prensas horizontales, cuba de cuajar, saladeros, moldes, entre otros, los mismos que necesariamente serán de acero inoxidable, esto permitirá una fácil limpieza y futuras contaminaciones de los productos terminados.

Figura 47. Lira para cortar la cuajada



Fuente: INVENTAGRI, 2013
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Figura 48. Prensas horizontales



Fuente: BIOMATEC, 2013
Elaborado: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Figura 49. Cuba para cuajar



Fuente: TECNICAL, 2013
Elaborado: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Figura 50. Saladeros de queso



Fuente: TECNICAL, 2013
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Figura 51. Moldes para quesos



Fuente: INVENTAGRI, 2013
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

A continuación se detalla el presupuesto para cada una de las maquinarias y equipos de producción.

Tabla 27. Presupuesto de máquinas y equipos de producción

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
MAQUINARIAS DE PRODUCCIÓN				
Tanque enfriador de leche con enfriamiento por agua helada	Unidad	1	\$ 15.000,00	\$ 15.000,00
Hervidor con Calefacción eléctrica	Unidad	1	\$ 34.900,00	\$ 34.900,00
Analizador ultrasónico	Unidad	3	\$ 3.650,00	\$ 10.950,00
Empacadora al vacío	Unidad	2	\$ 3.800,00	\$ 7.600,00
TOTAL MAQUINARIAS DE PRODUCCIÓN				\$ 68.450,00
EQUIPOS DE PRODUCCIÓN				
Mesa para moldeo	Unidad	2	\$ 2.000,00	\$ 4.000,00
Tina de plástico alimentario	Unidad	4	\$ 1.100,00	\$ 4.400,00
Lira para cortar la cuajada	Unidad	3	\$ 150,00	\$ 450,00
Moldes para quesos	Unidad	300	\$ 0,20	\$ 60,00
TOTAL EQUIPOS DE PRODUCCIÓN				\$ 8.910,00
VALOR TOTAL				\$ 77.360,00

Fuente: INVENTAGRI, 2013

Elaborado por : Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 28. Presupuesto de maquinarias y equipos de producción según la empresa Maquinariaecuador s.a.

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
MAQUINARIAS DE PRODUCCIÓN				
Generador 30kva	Unidad	1	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
TOTAL MAQUINARIAS DE PRODUCCIÓN				\$ 12.000,00

Fuente: Maquinaria Ecuador, 2013

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 29. Presupuesto de maquinarias y equipos de producción según la Empresa Tecnical S.A.

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
EQUIPOS DE PRODUCCIÓN				
Cuba para cuajar	Unidad	2	\$ 3.200,00	\$ 6.400,00
Saladeros de queso	Unidad	2	\$ 2.500,00	\$ 5.000,00
TOTAL EQUIPOS DE PRODUCCIÓN				\$ 11.400,00

Fuente: TECNICAL, 2013

Elaborado por: Los autores de la presente investigación

Tabla 30. Presupuesto de maquinarias y equipos de producción según la Empresa Biomatec S.A

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
EQUIPOS DE PRODUCCIÓN				
Prensas Horizontales	Unidad	2	\$ 3.200,00	\$ 6.400,00
TOTAL EQUIPOS DE PRODUCCIÓN				\$ 6.400,00

Fuente: BIOMATEC, 2013

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 31. Presupuesto de los equipos auxiliares

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
EQUIPOS AUXILIARES				
Conexiones de manguera de acero inoxidable	Unidad	4	\$ 115,00	\$ 460,00
Manguera alimentaria	Metros	20	\$ 38,00	\$ 760,00
Electrobomba autocebante	Unidad	2	\$ 2.300,00	\$ 4.600,00
TOTAL EQUIPOS AUXILIARES				\$ 5.820,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 32. Presupuesto de equipos de seguridad

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
EQUIPOS DE SEGURIDAD				
Extintor CO3	Unidad	4	\$ 40,00	\$ 160,00
TOTAL EQUIPOS DE SEGURIDAD				\$ 160,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 33. Presupuesto de los equipos de laboratorio

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
EQUIPOS DE LABORATORIO				
Kit básico de laboratorio	Unidad	2	\$ 1.800,00	\$ 3.600,00
TOTAL EQUIPOS DE LABORATORIO				\$ 3.600,00

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 34. Presupuesto de los equipos y muebles de oficina

DETALLE	UNIDAD	CANTIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
MUEBLES Y ENSERES				
Canceles	Unidad	2	\$ 200,00	\$ 400,00
Mesa para reuniones	Unidad	1	\$ 50,00	\$ 50,00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES				\$ 450,00
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN				
Equipo de computación	Unidad	3	\$ 500,00	\$ 1.500,00
Impresora Epson	Unidad	2	\$ 150,00	\$ 300,00
TOTAL EQUIPOS DE COMPUTACIÓN				\$ 1.800,00
MUEBLES DE OFICINA				
Escritorio	Unidad	3	\$ 108,00	\$ 324,00
Archivador	Unidad	1	\$ 180,00	\$ 180,00
Sillas	Unidad	3	\$ 25,00	\$ 75,00
TOTAL MUEBLES DE OFICINA				\$ 579,00
VALOR TOTAL				\$ 2.829,00

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 35. Tiempos para la elaboración del queso fresco

PROCESOS	TIEMPOS
Recepción de materia prima	3 horas
Descremado	2 horas
Pausterizado	1 hora
Enfriado	10 minutos
Cuajado	45 minutos
Corte de cuajada	20 minutos
Primera batida	15 minutos
Primera desuerada	20 minutos
Lavado y Segunda batida	15 minutos
Segunda desuerada	20 minutos
Moldeado	1 hora y 30 minutos
Prensado	30 minutos
Salado	4 horas
Pesado y empacado	2 horas
TOTAL	17 horas y 25 minutos

Fuente. Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Para la elaboración del queso fresco, el proceso productivo tendrá un tiempo aproximado de 17 horas con 25 minutos, es el tiempo estimado para que el queso fresco esté listo para ser comercializado.

Dentro del proceso productivo, los tiempos están establecidos tomando en cuenta que todas las actividades sean realizadas por un solo operario. Por lo una estrategia para minimizar los costos será minimizar al máximo los tiempos en cada proceso.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO LEGAL Y ORGANIZACIONAL

4.1 Introducción

El establecer una asociación implica desarrollar una serie de requisitos tanto jurídicos como administrativos para el funcionamiento de la misma, para lo cual se analizó la Ley de Economía Popular y Solidaria, la cual expresa que es necesaria la inscripción en el Registro Público para acceder a los derechos que esta ofrece.

Constituir una asociación involucra que esta adquiera un nombre que la represente, tener un marco filosófico y que maneje una cultura organizacional como asociación con el fin de que se manejen de manera eficiente cada uno de los procesos, establecer una estructura orgánica para el manejo de las actividades.

Al ser un proyecto se establece las bases necesarias para que la Asociación de Productores de Leche de Atahualpa entre en funcionamiento y cumpla con los requerimientos que el gobierno ecuatoriano impone a dichos establecimientos.

4.2 Objetivos del estudio organizacional y legal

4.2.1 Objetivos

Conocer el marco jurídico para poner en marcha la Asociación de Productores de Leche de Atahualpa.

4.2.2 Objetivos específicos

- Investigar los requisitos necesarios para formar la asociación
- Conocer los pasos para obtener el Registro Único de Proveedores

- Establecer la base Filosófica de la Asociación
- Determinar la estructura orgánica de la Asociación.

4.3 Base legal

Establecer un marco jurídico, que involucra las leyes y reglamentos los cuales son necesarios conocer antes de que la asociación empiece en marcha y realice sus actividades con el fin de acatar todas las disposiciones impuestas por el Gobierno Ecuatoriano así como ampararse en los derechos que la constitución ofrece a los sectores económicos.

El proyecto se ampara en la Ley de la Economía Popular y solidaria, en donde formar una asociación ofrece el beneficio de tener personería jurídica por lo que es necesario conocer todos los requisitos para que formar la Asociación de los pequeños productores de Atahualpa.

Según la Ley de la Economía Popular y Solidaria en el Art. 1.- Se entiende por economía popular y Solidaria a la forma de organización económica, donde sus integrantes, individual o colectivamente, organizan y desarrollan procesos de producción, intercambio, comercialización, financiamiento y consumo de bienes y servicios, para satisfacer necesidades y generar ingresos, basadas en relaciones de solidaridad, cooperación y reciprocidad, privilegiando al trabajo y al ser humano como sujeto y fin de su actividad, orientada al buen vivir, en armonía con la naturaleza, por sobre la apropiación, el lucro y la acumulación de capital. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2011)

4.4 Constitución de la asociación

De acuerdo a la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario en el Art. 18.- El Sector Asociativo.- Es el conjunto de asociaciones constituidas por personas naturales con actividades

económicas productivas similares o complementarias, con el objeto de producir, comercializar y consumir bienes y servicios lícitos y socialmente necesarios, auto abastecerse de materia prima, insumos, herramientas, tecnología, equipos y otros bienes, o comercializar su producción en forma solidaria y auto gestionada bajo los principios de la presente Ley. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2011)

4.4.1 Procedimiento para constituir la asociación

De acuerdo al artículo 6 del Reglamento de la Ley Orgánica de de la Economía Popular y Solidaria, los requisitos para constituir una asociación son los siguientes:

1. Solicitud de constitución;
2. Reserva de denominación;
3. Acta constitutiva, suscrita por un mínimo de diez asociados fundadores;
4. Lista de fundadores, incluyendo, nombres, apellidos, ocupación, número de cédula, aporte inicial y firma;
5. Estatuto social, en dos ejemplares; y,
6. Certificado de depósito del aporte del capital social inicial, por el monto fijado por el Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, efectuado, preferentemente, en una cooperativa de ahorro y crédito.

De acuerdo al artículo 8 del Reglamento de la Ley Orgánica de de la Economía Popular y Solidaria el trámite de aprobación.- En el término de treinta días, la Superintendencia efectuará el análisis de la documentación y, en caso de ser necesario, realizará una verificación in situ, luego de lo cual elaborará la resolución que niegue o conceda la personalidad jurídica a la organización y, en este último caso, notificará al Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social para su inscripción en el Registro Público.

Si la documentación no cumple con los requisitos, se concederá un término de treinta días adicionales para completarla; y, en caso de no hacerlo, dispondrá su devolución.

De acuerdo al artículo 9 del Reglamento de la Ley Orgánica de de la Economía Popular y Solidaria la notificación para registro.- La Superintendencia una vez emitida la resolución de concesión de personalidad jurídica de una organización, comunicará del particular al Ministerio de Coordinación de Desarrollo Social, para el registro correspondiente.

De acuerdo al artículo 11 del Reglamento de la Ley Orgánica de de la Economía Popular y Solidaria , La personalidad jurídica otorgada a las organizaciones amparadas por la ley, les confiere la capacidad legal para adquirir derechos, contraer obligaciones y acceder a los beneficios que la ley les concede, en el ejercicio de las actividades de su objeto social.

De acuerdo al artículo 12 del Reglamento de la Ley Orgánica de de la Economía Popular y Solidaria.- Autorización de funcionamiento.- La Superintendencia, simultáneamente con el registro de directivos y representante legal, emitirá la autorización de funcionamiento que será exhibida en la oficina principal de la organización. En la misma forma se procederá con la autorización de funcionamiento de oficinas operativas. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2011).

4.4.2 Características de la estructura de la asociación

De acuerdo al Art. 19 en la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, la estructura Interna de una asociación la forma de gobierno y administración de las asociaciones constarán en su estatuto social, que preverá la existencia de un órgano de gobierno, como máxima autoridad; un órgano directivo; un órgano de control interno y un administrador, que tendrá la representación legal; todos ellos elegidos por

mayoría absoluta, y sujetos a rendición de cuentas, alternabilidad y revocatoria del mandato.

De acuerdo al Art. 20 en la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario, el capital social de estas organizaciones, estará constituido por las cuotas de admisión de sus asociados, las ordinarias y extraordinarias, que tienen el carácter de no reembolsables, y por los excedentes del ejercicio económico. En el caso de bienes inmuebles obtenidos mediante donación, no podrán ser objeto de reparto en caso de disolución y se mantendrán con el fin social materia de la donación. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2011)

4.4.3 Estructura interna de las organizaciones del sector asociativo

De acuerdo al Art. 18 del Reglamento de la Ley Orgánica de la Economía Popular y Solidaria, El órgano de gobierno de las asociaciones EPS estará integrado por todos los asociados, quienes se reunirán ordinariamente cuando menos, una vez al año y, extraordinariamente, cuantas veces sea necesario. Sus decisiones serán obligatorias, para los órganos directivos, de control, administrador y la totalidad de sus integrantes.

Artículo 19.- Órgano directivo.- El órgano directivo de las asociaciones EPS, será electo por el órgano de gobierno y estará integrado por un mínimo de tres y máximo de cinco asociados, quienes se reunirán, ordinariamente, cuando menos, una vez cada trimestre y, extraordinariamente, cuantas veces sea necesario, previa convocatoria efectuada por el Presidente, señalando el orden del día a tratarse.

Artículo 20.- Órgano de control.- Los integrantes del órgano de control de las asociaciones EPS, serán elegidos por el órgano de gobierno, en un número no mayor de tres asociados, quienes se reunirán, ordinariamente, cuando menos, una

vez cada trimestre y, extraordinariamente, cuantas veces sea necesario, previa convocatoria efectuada por el Presidente de dicho órgano, señalando el orden del día a tratarse.

Artículo 21.- Control interno.- El control interno de las asociaciones EPS, además del efectuado por su propio órgano de control, será ejercido por la Auditoría Interna cuando sea procedente de acuerdo a lo previsto en el presente reglamento y conforme lo determinado, para el efecto, en las cooperativas.

Artículo 22.- Administrador.- El Administrador, bajo cualquier denominación, será elegido por el órgano de gobierno y será el representante legal de la asociación EPS.

Será responsable de cumplir y hacer cumplir a los asociados, las disposiciones emanadas de los órganos de gobierno, directivo y de control de la asociación EPS.

El Administrador deberá presentar un informe administrativo y los estados financieros semestrales para consideración de los órganos de gobierno y control.

El Administrador de la Asociación EPS está obligado a entregar a los asociados en cualquier momento la información que esté a su cargo y que se le requiera.

Artículo 23.- Funcionamiento.- El número de vocales y el período de duración de los órganos directivos y de control, así como sus atribuciones y deberes al igual que las funciones del administrador constarán en el estatuto social de la asociación. (Ministerio Coordinador de Desarrollo Social, 2011)

4.5 Requisitos para obtener el RUC

- Formulario 01A y 01B
- Escrituras de constitución Nombramiento del Representante legal o agente de retención

- Presentar el original y entregar una copia de la cédula del Representante Legal o Agente de Retención
- Presentar el original del certificado de votación del último proceso electoral del Representante Legal o Agente de Retención
- Entregar una copia de un documento que certifique la dirección del domicilio fiscal a nombre del sujeto pasivo. (sri.gob.ec).

4.6 Requisitos para obtener la patente

A. Requisitos para la patente

1. Formulario de inscripción de patente. (descargar de: www.quito.gob.ec / Formularios de descarga)
2. Acuerdo de responsabilidad y uso de medios electrónicos.
3. Copia de la cédula de identidad y certificado de votación de la última elección del administrado o del representante legal en caso de ser persona jurídica.
4. Copia del RUC en el caso que lo posea.
5. Correo electrónico personal y número telefónico del contribuyente o representante legal en el caso de ser persona jurídica.
6. Copia de la Escritura de Constitución en caso de Personas Jurídicas.

Si el trámite lo realiza una tercera persona:

1. Carta simple de autorización del Contribuyente o Representante Legal en caso de ser persona jurídica.
2. Copia de la cédula de identidad y certificado de votación de la persona que retira la clave.
3. En caso de Persona Jurídica, copia del nombramiento vigente del representante legal.

Requisitos adicionales:

1. Copia de la licencia de conducir categoría profesional (En el caso de que realice actividades de transporte).

2. En caso de discapacidad, copia del carné del CONADIS.
3. En caso de artesanos, copia de la calificación artesanal vigente.

B. Solicitud vía web de clave electrónica:

1. Ingresar a www.quito.gob.ec / herramientas en línea / Declaración de Patente y 1.5 por mil.
2. Dar click sobre la opción “No tengo clave” y seguir el procedimiento.

C. Declaración de patente en línea:

Acceder al Sistema de Declaración de Impuestos a través de la web (www.quito.gob.ec / herramientas en línea / Declaración de Patente y 1.5 por mil) (tramitesciudadanos.gob.ec).

4.7 Requisitos para el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social

Registrarse como empleador en el sistema de Historia Laboral: Ingresar a la página Web del IESS, los datos solicitados.

Los requisitos dependen del tipo de Empleador y están publicados en la página Web, en EMPLEADORES – actualización del registro Patronal - Consulta de Requisitos.

Procedimiento:

La solicitud se la imprime ingresando al a página web del IESS, www.iess.gob.ec:

1. IESS EN LINEA
2. EMPLEADORES
3. Actualización del registro patronal
4. Escoger sector al que corresponde (privado, público, doméstico)
5. Llenar los campos solicitados por el formato establecido de acuerdo al tipo de empleador (RUC, TIPO DE EMPLEADOR, ETC.)
6. Imprimir solicitud y firmarla. (tramitesciudadanos.gob.ec, 2013).

4.8 Registro sanitario

Art. 10.- Para obtener el Registro Sanitario por producto, para productos alimenticios nacionales, el interesado ingresará el formulario de solicitud a través del sistema automatizado. Al formulario de solicitud señalado se anexarán los siguientes documentos:

1. Declaración de la norma técnica nacional o internacional específica que aplica al producto y bajo la cual está sujeto de cumplimiento, con nombre y firma del responsable técnico;
2. Descripción del proceso de elaboración del producto, con nombre y firma del responsable técnico;
3. Diseño de etiqueta o rótulo del producto, ajustado a los requisitos que exige el “Reglamento de Alimentos” y el “Reglamento Técnico Ecuatoriano (RTE INEN 022) sobre Rotulado de Productos Alimenticios para Consumo Humano” y normativa relacionada (un solo diseño por nombre, marca y contenido)
4. Especificaciones técnicas del material de envase, emitida por el proveedor, a nombre de la empresa fabricante del producto. En el caso de fabricantes que tienen contratos con personas naturales o jurídicas para la elaboración de un determinado producto y/o convenio de uso de marcas, se requiere una copia notariada del documento;
5. Ficha de estabilidad del producto;
6. Descripción del código del lote, suscrito por el técnico responsable; y,
7. Notificación del pago por el valor correspondiente al derecho de servicios por obtención del Registro Sanitario. (salud.gob.ec).

4.8 Requisitos para obtener permiso de funcionamiento del MSP acuerdo ministerial 818

1. Solicitud para permiso de funcionamiento.
2. Copia del RUC actualizado del establecimiento
3. Planos de la planta industrial procesadora de alimentos en escala 1:50 con la distribución de las áreas correspondientes y flujo de proceso.
4. Croquis con referencias de ubicación del establecimiento
5. Copia de la escritura de Constitución en caso de tener personería jurídica
6. Copia de la Cédula de Ciudadanía o Pasaporte y papeleta de votación del propietario o representante legal
7. Copia certificada o notariada del nombramiento del Representante Legal
8. Copia certificada o notariada del título del profesional responsable (Ing. en Alimentos – Bioquímico o Químico Farmacéutico de Alimentos) registrado en el Ministerio de Salud Pública, (excepto molinos y panaderías artesanales).
9. Copia del registro del título en el SENESCYT.
10. Copia de los certificados de salud ocupacional emitidos por los centros de salud del Ministerio de Salud
11. Copia del certificado de capacitación en Buenas Prácticas de Manufactura debidamente validado por la DPSP
12. Certificado de categoría de la fábrica otorgada por el Ministerio de Industrias y
13. Productividad - Subsecretaría de la Calidad - Dirección de Desarrollo de MIPYMES (Solo locales nuevos).
14. Procesos de elaboración de productos con guía de buenas prácticas y condiciones higiénicas sanitarias, suscritos por el representante Técnico: (excepto molinos y panaderías artesanales).
15. Descripción detallada de los productos, su proceso de producción, sistema de almacenamiento y conservación
16. Lista seleccionada de proveedores de ingredientes y/o productos alimenticios

17. Descripción del sistema de envasado y rótulo en idioma Castellano cumpliendo normas INEN de ser el caso ANEXO: 1 Unidad Provincial de Vigilancia de la Salud Pública
18. Certificación del material de envase con especificación de la calidad alimentaria proporcionada por el proveedor (en caso de alimentos).
19. Indicar el número de empleados por sexo y ubicación: Administración; Técnico y Operarios
20. Copia del Permiso del Cuerpo Bomberos (Zona Rural); y Licencia Única de
21. Actividades Económicas LUAE (Distrito Metropolitano de Quito)(salud.gob.ec)

4.9 Autorización de la publicidad o promoción de alimentos procesados

Requisitos:

Solicitud dirigida a la Dirección Nacional de Vigilancia y Control Sanitario.

A la solicitud se deberán adjuntar los siguientes requisitos:

1. Copia de Registro Sanitario vigente.
2. Etiqueta aprobada por el INHMT "LIP" con su sello o sumilla correspondiente.
3. Material publicitario o material promocional en formato impreso y digital.

Procedimiento:

El usuario deberá acercarse a la ventanilla de la Dirección Nacional de Vigilancia y Control Sanitario para la revisión de la documentación.

De encontrarse completa la documentación el usuario debe ingresar la documentación por ventanilla de la Secretaría General.

Esperar tiempo estimado de entrega.

Recibir autorización u oficio informativo. (tramitesciudadanos.gob.ec, 2013)

4.10 Requisitos para el rotulado del producto

De acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Normalización en el Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 015:2006 en los siguiente numerales señala lo siguiente:

4.1 La información del rotulado exigida por este reglamento debe colocarse en la etiqueta, envase o embalaje del producto; cuando esto no sea posible debe colocarse en el manual de uso del producto.

4.2 La información del rotulado no debe tener palabras, ilustraciones o representaciones gráficas (dibujos o símbolos) que hagan alusión falsa, equívoca o engañosa, o susceptible de una expectativa errónea respecto de la naturaleza del producto.

4.3 Las marcas de conformidad de los sistemas de gestión de la calidad de las empresas fabricantes, no debe exhibirse en el envase y embalaje de producto.

Requisitos

El rotulado debe contener la siguiente información:

Nombre o denominación del producto

Marca comercial

Identificación del lote o número de serie

Modelo o tipo (si aplica)

Contenido neto (si aplica)

Razón social y dirección completa de la empresa productora o comercializadora.

Lista de componentes, con sus respectivas especificaciones (donde aplique)

País de fabricación del producto

Si el producto es perecible:

fecha máxima de uso (año, mes y día)

Condiciones de conservación.

Norma de referencia: NTE INEN en caso que esta exista o normas extranjeras que apliquen al rotulado de ese producto.

En caso que el producto contenga algún insumo o materia prima que represente riesgo o peligro, debe declararse.

Advertencia del riesgo o peligro que pudieran derivarse de la naturaleza del producto, así como de su empleo cuando estos sean previsibles.

La información debe estar en español, sin perjuicio de que se pueda incluir adicionalmente esta información en otro idioma. (Intituto Ecuatoriano de Normalizacion, 2006)

4.11 Requisitos para la elaboración de quesos frescos

Para la elaboración de los quesos frescos no madurados, se pueden emplear las siguientes materias primas e ingredientes autorizados, los cuales deben cumplir con las demás normas relacionadas o en su ausencia, con las normas del Codex Alimentarius:

Leche y/o productos obtenidos de la leche.

Ingredientes tales como:

- a) Cultivos de fermentos de bacterias inocuas productoras de ácido láctico y/o aromas y cultivos de otros microorganismos inocuos;
- b) Cuajo u otras enzimas coagulantes inocuas e idóneas;
- c) Cloruro de sodio;
- d) Vinagre

Los quesos frescos no madurados, ensayados de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes deben cumplir con lo establecido en la tabla 36. (Instituto Ecuatoriano de Normalizacion , 2012)

Tabla 36. Clasificación del queso fresco

Tipo o clase	Humedad % max NTE INEN 63	Contenido de grasa en extracto seco , % m/m Mínimo NTE INEN 64
Semiduro	55	-
Duro	40	-
Semiblando	65	-
Blando	80	-
Rico en grasa	-	60
Entero ó graso	-	45
Semidescremado o bajo en grasa	-	20
Descremado ó magro	-	0,1

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalizacion, NTE INEN 1528:2012

Requisitos microbiológicos. Al análisis microbiológico correspondiente, los quesos frescos no madurados deben dar ausencia de microorganismos patógenos, de sus metabolitos y toxinas.

Los quesos frescos no madurados, ensayados de acuerdo con las normas ecuatorianas correspondientes deben cumplir con los requisitos microbiológicos establecidos en la tabla 37.

Tabla 37. Requisitos microbiológicos para quesos frescos no madurados

Requisito	n	m	M	c	Método de ensayo
Enterobacteriaceas, UFC/g	5	2×10^2	10^3	1	NTE INEN 1529-13
Escherichia coli, UFC/g	5	<10	10	1	AOAC 991.14
Staphylococcus aureus UFC/g	5	10	10^2	1	NTE INEN 1529-14
<i>Listeria monocytogenes</i> /25 g	5	ausencia	-		ISO 11290-1
Salmonella en 25g	5	AUSENCIA	-	0	NTE INEN 1529-15

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalizacion, NTE INEN 1528:2012

n = Número de muestras a examinar.

m = Índice máximo permisible para identificar nivel de buena calidad.

M = Índice máximo permisible para identificar nivel aceptable de calidad.

c = Número de muestras permisibles con resultados entre m y M.

(Instituto Ecuatoriano de Normalizacion , 2012)

De acuerdo al Instituto Ecuatoriano de Normalizacion en NTE INEN 1334-2:2008 se da a conocer los nutrientes del queso fresco que deben declararse de manera obligatoria ya que es un producto de consumo humano.

Tabla 38. Nutrientes de declaracion obligatoria y el valor diario recomendado

Nutrientes a declararse	Unidad	Niños mayores de 4 años y adultos
Energía (Calorías)	kJ kcal	8 500 2 000
Energía de la grasa (Calorías de grasa)	kJ kcal	2 486 585
Grasa total	g	65
Grasa saturada	g	20
Grasa trans	g	NE
Colesterol	mg	300
Sodio	mg	2 400
Carbohidratos totales	g	300
Fibra dietética	g	25
Azúcares	g	NE
Proteína	g	50
Vitamina A ¹	UI	5 000
Vitamina C	mg	60
Calcio	mg	1 000
Hierro	mg	18

NE No Establecido
¹ UI de la vitamina A = 0,3 µg todo-trans-retinol ó 0,6 µg trans-β-caroteno

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalizacion NTE INEN 1334-2: 2008

4.11 Permiso de funcionamiento del cuerpo de bomberos

- Informe de Inspección
- Copia de la Cédula de Identidad del representante o copropietario
- Copia de RUC
- Copia del permiso del año anterior
- Copia de la patente municipal (Cuerpo de Bomberos de Quito)

4.12 Obtener la licencia metropolitana de funcionamiento otorgada por el municipio de Quito

1. Formulario Único de Licencia Metropolitana de Funcionamiento
2. Copia del RUC

3. Copia de la Cédula de Identidad del Representante Legal
4. Copia de la Papeleta de Votación del Representante Legal
5. Informe de Compatibilidad de uso de suelo
6. Para establecimientos que requieren control sanitario: Carné de salud del personal que manipula alimentos
7. Persona Jurídica: Copia de Escritura de Constitución (primera vez)
8. Artesanos: Calificación artesanal
9. Requisitos adicionales para los establecimientos que deseen colocar publicidad exterior:
10. Autorización notariada del dueño del predio (en caso de no ser local propio)
11. En caso de propiedad horizontal: Autorización notariada de la Asamblea de Copropietarios o del Administrador como representante legal
12. Dimensiones y fotografía de la fachada del local (ESTABLECIMIENTOS CON PUBLICIDAD EXISTENTE)
13. Dimensiones y bosquejo de cómo quedará la publicidad (PUBLICIDAD NUEVA)
14. VA) (quito.gov.ec)

Tabla 39. Detalla de los gastos legales para obtener los permisos de funcionamiento

DETALLE	CALCULO	VALOR
Permiso de funcionamiento	5*2,4%(318)	\$ 38,16
Registro sanitario de productos nacionales		\$ 107,50
Permiso de bomberos		\$ 30,00
Otros gastos de organización		\$ 2.500,00
Total de costos preoperacionales		\$ 2.675,66

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

4.13 Descripción de la asociación

El nombre seleccionado identifica con claridad la actividad a la que se dedican los productores. Es por ello que se denominan de la siguiente manera: “Asociación de

Productores de Leche de Atahualpa”, los cuales se dedican al cuidado del ganado y a la extracción de leche de vaca, el conformar la asociación representa emprender a un nuevo mercado a través de la producción y comercialización de quesos en la Ciudad de Quito en los barrios de Solanda.

La asociación estará conformada por 241 productores de leche, pues ellos han venido desempeñando su actividad lechera de manera individual sin poder exigir derechos que beneficien sus ingresos; el crear la asociación junta esfuerzos para elaborar un producto con su propia marca.

SLOGAN



delicia artesanal

El eslogan representa la manera de fabricar los quesos, pues al existir un alto índice de importación de queso se trata de demostrar que los productos ecuatorianos son mejores y que posee el sabor que identifica al Ecuador, artesanal.

4.13.1 Análisis externo

La asociación se desarrolla dentro de un ambiente, para lo cual es necesario realizar un análisis externo en donde se estudian las oportunidades y amenazas que se presentan en el entorno.

“El Macroentorno consiste en las grandes fuerzas externas y las cuales no puede controlar una empresa.” (gloriacalderon.wordpress.com)

Carácter político

La estabilidad política que se ha dado en los últimos años en Ecuador genera oportunidad de crecimiento en el mercado, aun cuando exista estabilidad económica existe un incremento del costo de vida.

No existen restricciones de importaciones de queso en el país lo que incrementa la competencia de esta industria.

El desarrollo de leyes y reglamentos por parte del Estado Ecuatoriano permite que los pequeños productores ingresen al mercado presentando sus productos.

Carácter social

El crecimiento poblacional incrementa el consumo del queso.

El Ministerio de Salud Pública exige el cumplimiento de ciertos requisitos para la elaboración y comercialización del producto.

El constituir una asociación genera empleo a muchos productores de leche de la parroquia de Atahualpa.

Carácter tecnológico

El rápido avance tecnológico exige cambios de maquinarias para seguir compitiendo en el mercado.

Carácter cultural

El mercado objetivo tiene tendencia a consumir queso por costumbre, es un alimento que no puede faltar.

4.13.2 Ambiente interno

El análisis del ambiente interno corresponde a las variables controlables de una organización, las cuales se desarrollan dentro de la misma y corresponde a las fortalezas y debilidades.

FODA

Juan Carlos Escalante, dice del FODA que: “Es una herramienta que facilita el análisis del ambiente de la organización, describiendo al interior las Debilidades de la empresa (aquellas funciones, actividades y procesos que están mal diseñados o mal ejecutados) y

las habilidades o Fortalezas (funciones, actividades y procesos que están bien diseñados y bien ejecutados). Además, aclara la situación externa por medio del estudio de las condiciones positivas o negativas (circunstancias o hechos) que podrían afectar a la empresa conocidas como Amenazas o, que podrían beneficiarla conocida como Oportunidades”. (dspace.ups.edu.ec)

Tabla 40. FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> • Equipo humano • Posicionar la marca • La elaboración del queso se elabora de forma artesanal, sin conservantes. • Precios más bajos relacionados a la competencia • Bajos costos de producción • Disponibilidad de maquinarias para la producción • Acceso inmediato a la materia prima 	<ul style="list-style-type: none"> • Remuneración baja al personal • No hay amplitud en los canales de distribución • Producto desconocido en el mercado • Es un producto que se elabora de manera artesanal, pero la población tiene tendencia a preferir los productos con conservantes.
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> • Se desarrolla leyes y reglamentos que otorgan derechos a pequeños productores. • Crecimiento poblacional en los barrios de Solanda. • Existe un alto índice de hábitos del consumo de queso 	<ul style="list-style-type: none"> • Crisis económica, incremento del costo de vida. • Aumento de la competencia del producto • Crecimiento de las importaciones de quesos • Existe una gran variedad de quesos

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

4.13.3 Base filosófica de la empresa

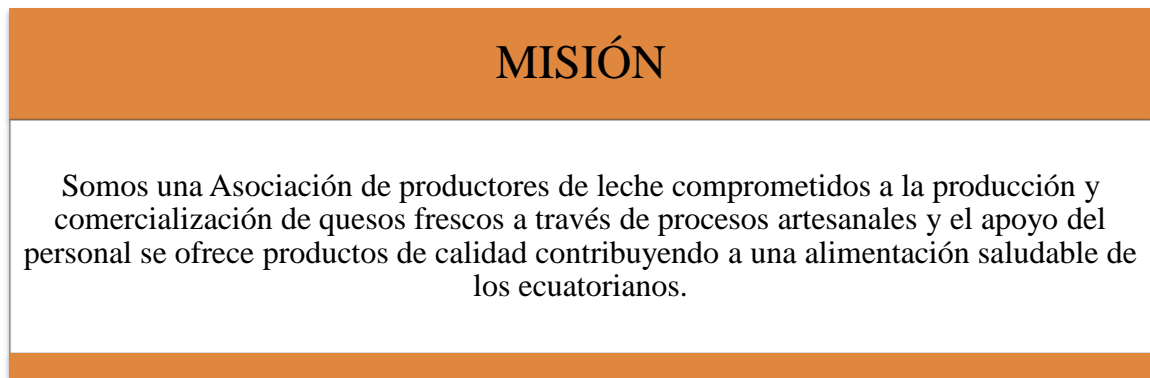
La base filosófica de la Asociación está conformada por la misión y la visión detalladas a continuación.

MISIÓN

De acuerdo a Certo Samuel, la misión refleja la información sobre qué tipo de productos o servicios ofrece, a qué consumidores pretende atender, y cuáles son los valores importantes que persigue. La misión de la organización es una declaración amplia de la dirección de la misma y se basa en un análisis exhaustivo de la información generada por el análisis del entorno.

Responde a preguntas: ¿Qué tengo que hacer todos los días para concretar la perspectiva de futuro? ¿Para qué y por qué existimos como organización? ¿Quiénes somos? ¿Qué hacemos? ¿Hacia dónde nos dirigimos? ¿A quiénes les satisfacemos?

Figura 52. Misión



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

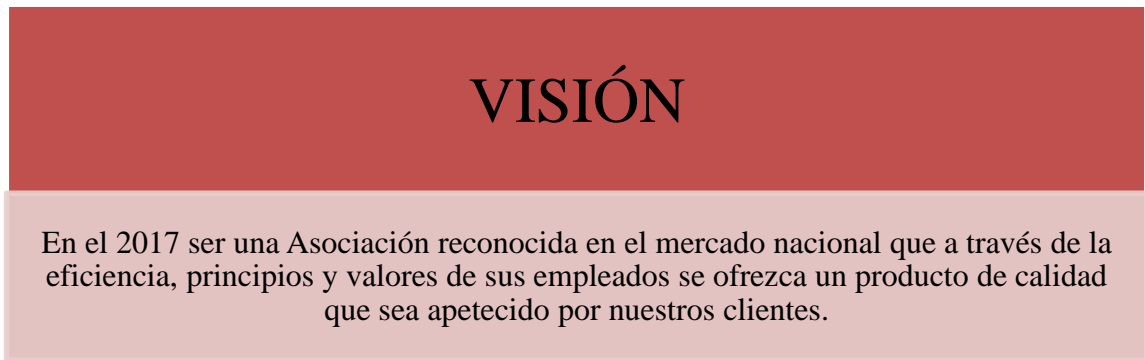
VISIÓN

Según el autor Juan Villacis Villacis en su libro “Unidad práctica de administración y control para bancos y financieras” define como: “ plasmar en un documento el sueño o el ideal respecto de donde la persona o empresa aspira llegar en un periodo de tiempo es

decir ¿A dónde queremos llegar? O ¿Donde queremos estar?, señala el rumbo, la dirección y entrelaza el presente y el futuro de la organización.

La visión de la Asociación de productores de leche de Atahualpa es la siguiente:

Figura 53. Visión



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

4.13.4 Principios y valores

PRINCIPIOS

Calidad.- Ofrecer un producto fresco, respaldado por las normas de calidad que garanticen un excelente proceso de producción

Servicio.- Tomando en cuenta que primero es el cliente, se distribuirá los quesos con rapidez y entregando a los distribuidores un producto en perfectas condiciones.

VALORES

La responsabilidad de La Asociación de Productores de Leche de Atahualpa es social y asociativa, pues se busca el bienestar de los clientes y la rentabilidad como compañía.

Honestidad.- Se debe trabajar con transparencia en todas las áreas en busca de un fin común que sea beneficioso tanto para los asociados como para los consumidores.

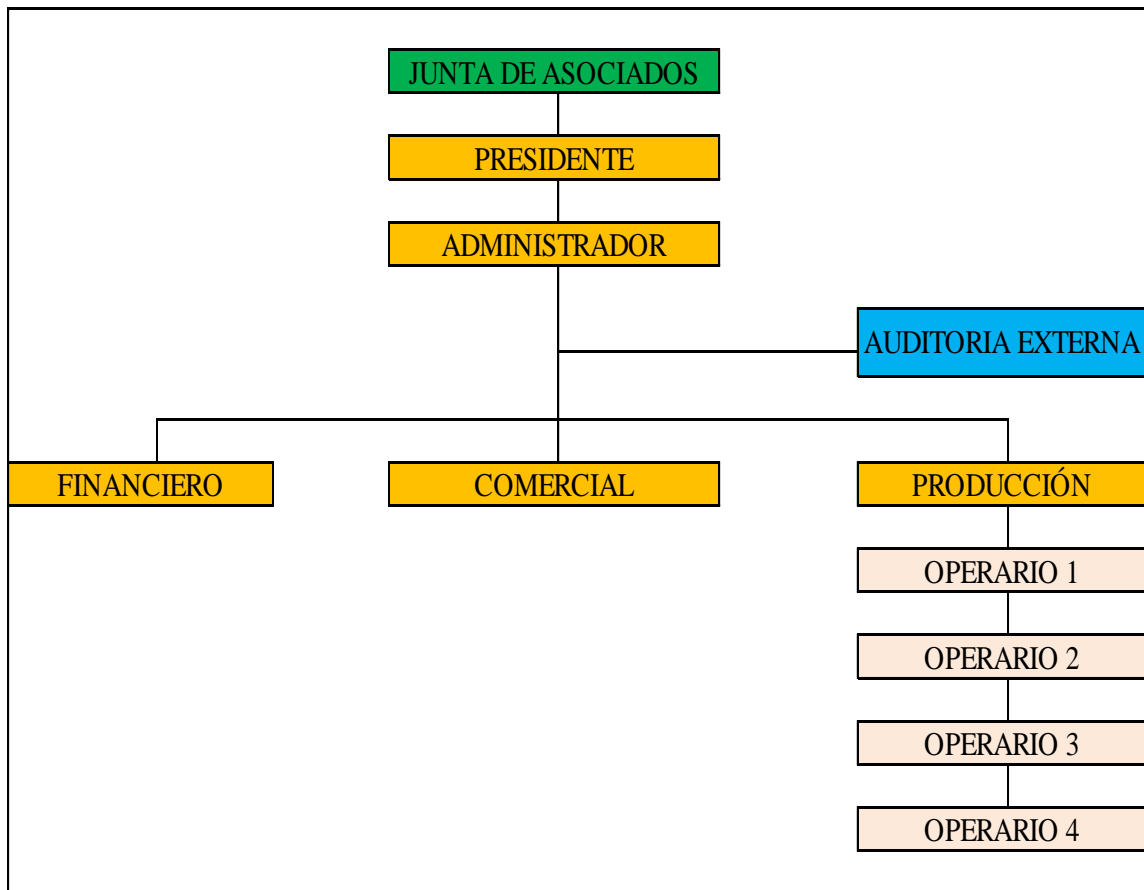
Convivencia.- El trabajo en equipo se ve reflejado en el producto final, pues demuestra la unión de fuerzas de cada proceso, y que cada miembro es importante para el desarrollo de la Asociación de Productores de Leche de Atahualpa

Respeto.- El manejo del respeto hace un ambiente agradable de trabajo, pues de esta manera se respeta los deberes y derechos de cada persona.

Lealtad.- Hacia todos los asociados pues, la razón de ser de la organización es el desarrollo económico y social de los productores de leche.

4.13.5 Estructura orgánica

Figura 54. Organigrama



Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Descripción de las funciones

Junta de asociados

Lo conforman todos los Asociados de Atahualpa, su función es reunirse con mínimo una vez al año, o cuando convengan necesario.

- Tomar decisiones respecto a contratos, disolución anticipada de la misma
- Ejercer las funciones acorde a la Ley de la Superintendencia de Economía Popular y Solidaria.

Presidente

- Presidir las reuniones convocadas por la Asamblea de Asociados
- Convocar a reuniones
- Sugerir el rumbo a tomar

Administrador

- Representar a la Asociación, en reuniones y gestiones liderando y buscando el beneficio de todos los asociados.

Contador

- Verificar y analizar cuentas contables
- Realizar el registro de las transacciones diarias
- Elaboración de conciliación bancarias
- Elaboración de estados financieros
- Controlar el presupuesto de ingresos y gastos
- Determinar los costos
- Realizar declaraciones de impuestos
- Llevar nomina de empleados

Vendedor

- Dar a los clientes una información clara acerca del producto que se comercializa en el mercado.
- Obtener clientes, para lo cual realizar visitas para proporcionar información del producto.
- Verificar la entrega del producto y su completa satisfacción.
- Realizar seguimiento a los clientes.
- Realizar estudios de mercado.
- Investigar las ventas perdidas y analizar las causas de las mismas.
- Elaborar pronóstico de ventas.

Supervisor

- Supervisa las líneas de producción durante el proceso productivo
- Cumplir el plan de trabajo establecido
- Revisar que el producto sea acorde a los parámetros establecidos
- Analizar errores en el proceso de producción con soluciones oportunas
- Realizar diagramas de flujo

Operarios

Los operarios se encargan directamente del proceso productivo, en las diferentes áreas de la planta, desde la recepción de la leche hasta el almacenamiento del producto terminado.

CAPÍTULO V

ESTUDIO FINANCIERO

5.1 Introducción

El estudio financiero trata de determinar el monto total de los recursos económicos que se necesitan para la ejecución del proyecto, conocer los costos totales de operación en los que se incurre así como también los ingresos que se generaran, así como otros factores importantes que servirán como indicadores para la parte final y decisiva dentro de la evaluación financiera del proyecto.

Dentro de este capítulo se tomara en cuenta información obtenida en los estudios de mercado, técnico, organizacional y legal; ya que se debe cuantificar el volumen de capital que se genere para la ejecución del proyecto, con el objetivo de concentrar dichos rubros económicos dentro del flujo y así posibilite su posterior evaluación.

De la misma manera se debe analizar los activos fijos en los que se deberá invertir, así como tecnología e infraestructura para lograr óptimos estándares de calidad en el proceso de transformación de la materia prima en un producto terminado.

El análisis de la inversión es elemental en el proyecto, ya que de esta manera se conoce cuánto dinero se deberá disponer para alcanzar los objetivos planteados anteriormente.

Determinar una estructura conveniente con el fin de formular el flujo de efectivo, estados financieros proforma y la respectiva evaluación mediante la conjunción de los presupuestos de ingresos y egresos generados del el proyecto y el plan de inversiones. Acerca de estos aspectos principalmente se centrará el estudio financiero.

5.2 Objetivos del estudio financiero

5.2.1 Objetivo general

Determinar la viabilidad y rentabilidad financiera del proyecto para aportar una estrategia que permita una implementación de los recursos y contar con la suficiente liquidez y solvencia para desarrollar ininterrumpidamente operaciones productivas y comerciales.

5.2.2 Objetivos específicos

- Establecer el monto total requerido de la inversión y a su vez la estructura de financiamiento.
- Fijar el presupuesto de ingresos, costos y gastos del proyecto.
- Determinar el punto de equilibrio del proyecto.
- Proyectar los estados financieros, los flujos de caja y fondos del proyecto.
- Analizar e interpretar indicadores financieros y económicos generados por el proyecto.

5.3 Presupuestos

El presupuesto es una herramienta de planificación, coordinación y control de funciones que presenta en términos cuantitativos las actividades a ser realizadas por una organización, con el fin de dar el uso más productivo en sus recursos, para alcanzar determinadas metas. (Del Rio González, 2009).

La inversión total del proyecto esta compuesta por los activos fijos y el capital de trabajo, pues conforman los elementos necesarios para la puesta en marcha de la asociación.

5.3.1 Activos fijos

“Son bienes muebles e inmuebles de larga duración, adquiridos para la actividad productora de la empresa y no para la venta”. (Naranjo & Naranjo, 2005).

Como por ejemplo: Muebles y enseres, equipo de computación, vehículo, terreno.

Tabla 41. Activos fijos

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE LA PARROQUIA DE ATAHUALPA			
ACTIVOS FIJOS			
DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL	TOTAL	
PROPIEDAD, PLANTA Y EQUIPO			\$ 282.608,00
INFRAESTRUCTURA		\$ 122.460,00	
Terreno	\$ 47.500,00		
Edificio	\$ 59.880,00		
Cuarto de enfriamiento	\$ 15.080,00		
MAQUINARIA Y EQUIPO		\$ 80.450,00	
Tanque enfriador de leche	\$ 15.000,00		
Hervidor con calefacción eléctrica	\$ 34.900,00		
Analizador ultrasónico	\$ 10.950,00		
Empacadora al vacío	\$ 7.600,00		
Generador 30kva	\$ 12.000,00		
EQUIPOS DE PRODUCCIÓN		\$ 26.710,00	
Mesa para moldeo	\$ 4.000,00		
Tina de plástico alimentario	\$ 4.400,00		
Lira para cortar la cuajada	\$ 450,00		
Moldes para quesos	\$ 60,00		
Cuba para cuajar	\$ 6.400,00		
Saladeros de queso	\$ 5.000,00		
Prensas Horizontales	\$ 6.400,00		
EQUIPOS AUXILIARES		\$ 5.820,00	
Conexiones de manguera de acero inoxidable	\$ 460,00		
Manguera alimentaria	\$ 760,00		
Electrobomba autocebante	\$ 4.600,00		
EQUIPOS DE LABORATORIO		\$ 3.600,00	
Kit Básico de laboratorio	\$ 3.600,00		

EQUIPOS DE SEGURIDAD		\$ 160,00	
Extintor CO3	\$ 160,00		
VEHÍCULOS		\$ 40.000,00	
Camioneta equipada	\$ 40.000,00		
EQUIPOS DE COMPUTACIÓN		\$ 1.800,00	
Equipo de computación	\$ 1.500,00		
Impresora epon	\$ 300,00		
MUEBLES Y ENSERES		\$ 1.608,00	
Canceles	\$ 400,00		
Mesa para reuniones	\$ 50,00		
Escritorio	\$ 648,00		
Archivador	\$ 360,00		
Sillas	\$ 150,00		
TOTAL PROPIEDAD PLANTA Y EQUIPO			\$ 282.608,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

5.3.2 Capital de trabajo

El capital de trabajo constituye el dinero necesario para poner en marcha el funcionamiento de la asociación, para esto se tomo en cuenta los costos y los gastos de un mes de trabajo.

El capital de trabajo del proyecto se determinará para un mes de producción de quesos, pues es el dinero necesario hasta que se generen ventas.

Tabla 42. Capital de trabajo

ASOCIACIÓN DE PRODUCTORES DE LA PARROQUIA DE ATAHUALPA			
CAPITAL DE TRABAJO			
DESCRIPCIÓN	SUBTOTAL	TOTAL	
CAPITAL DE TRABAJO			\$ 61.538,83
COSTO PRIMO		\$ 52.025,27	
Materia prima directa	\$ 50.216,70		
Mano de obra directa	\$ 1.808,57		
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN		\$ 3.390,22	
Materiales indirectos	\$ 1.031,85		
Mano de obra indirecta	\$ 545,63		

Depreciaciones planta	\$ 296,72		
Depreciaciones maquinaria	\$ 603,38		
Depreciaciones equipo de producción	\$ 200,33		
Depreciaciones equipo auxiliar	\$ 43,65		
Depreciaciones equipo de laboratorio	\$ 27,00		
Depreciaciones equipo de seguridad	\$ 1,20		
Servicios básicos	\$ 103,70		
Reparación y mantenimiento maquinaria	\$ 156,67		
Equipo de seguridad industrial	\$ 135,73		
Suministros de aseo	\$ 21,40		
Costos de pre operación	\$ 222,97		
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN		\$ 1.905,90	
Sueldo personal administrativo	\$ 1.628,04		
Honorarios profesionales	\$ 66,67		
Teléfono e internet	\$ 85,00		
Suministros de oficina	\$ 86,19		
Depreciación equipos de computación	\$ 20,00		
Depreciación muebles y enseres	\$ 20,00		
Servicios básicos	\$ 15,42		
Suministros de aseo	\$ 14,57		
GASTOS DE VENTAS		\$ 4.217,43	
Sueldo personal de ventas	\$ 525,10		
Publicidad	\$ 3.219,00		
Depreciación vehículos	\$ 400,00		
Mantenimiento vehiculo	\$ 73,33		
TOTAL CAPITAL DE TRABAJO			\$ 61.538,83

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 43. Inversión inicial de la asociación de los productores de leche de Atahualpa

INVERSIÓN INICIAL DEL PROYECTO	
DETALLE	VALOR
Inversión en activos fijos	\$ 282.608,00
Inversión en capital de trabajo	\$ 61.538,38
Total inversión inicial	\$ 344.146,38

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

5.3.3 Estructura de capital

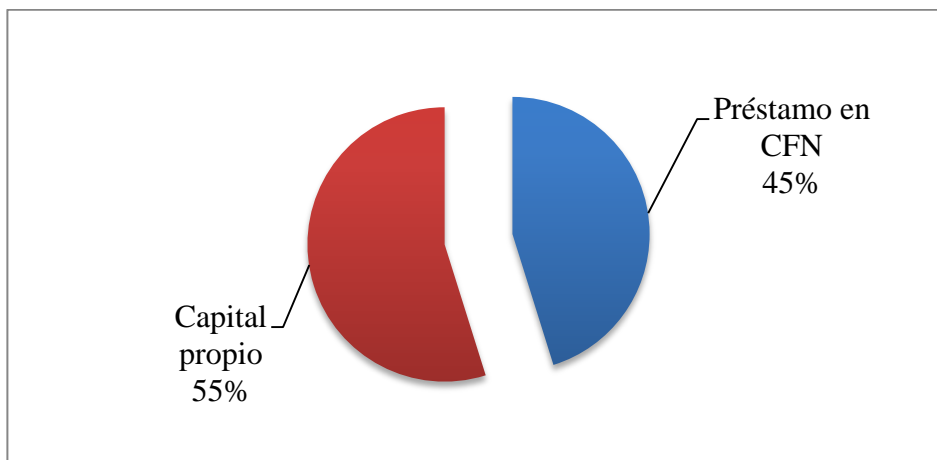
La estructura de capital de la Asociación es la siguiente:

Tabla 44. Estructura de capital

CAPITAL	VALOR	PORCENTAJE
Préstamo en CFN	155.434,40	45%
Capital propio	188.711,98	55%
Total	344.146,38	100%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Figura 55. Estructura de capital



Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

En la estructura del capital del proyecto se determinó que el 55% corresponde al aporte de los asociados que incluye terreno, edificio, vehículo, equipos de computación, equipos de oficina, muebles y enseres.

El 45% estará financiado con un crédito en la Corporación Financiera Nacional a una tasa de interés de 10.5% a un plazo de cinco años.

Los valores correspondientes al crédito recibido se detalla en la siguiente tabla de amortización.

Tabla 45. Amortización del préstamo otorgado a la asociación de productores de leche de Atahualpa

PERÍODO	VALOR INICIAL	CUOTA	INTERESES	AMORTIZACIÓN	VALOR FINAL
0					155434,4
1	\$ 155.434,40	\$ 3.340,89	\$ 1.360,05	\$ 1.980,84	\$ 153.453,56
2	\$ 153.453,56	\$ 3.340,89	\$ 1.342,72	\$ 1.998,17	\$ 151.455,39
3	\$ 151.455,39	\$ 3.340,89	\$ 1.325,23	\$ 2.015,66	\$ 149.439,73
4	\$ 149.439,73	\$ 3.340,89	\$ 1.307,60	\$ 2.033,29	\$ 147.406,44
5	\$ 147.406,44	\$ 3.340,89	\$ 1.289,81	\$ 2.051,09	\$ 145.355,35
6	\$ 145.355,35	\$ 3.340,89	\$ 1.271,86	\$ 2.069,03	\$ 143.286,32
7	\$ 143.286,32	\$ 3.340,89	\$ 1.253,76	\$ 2.087,14	\$ 141.199,18
8	\$ 141.199,18	\$ 3.340,89	\$ 1.235,49	\$ 2.105,40	\$ 139.093,78
9	\$ 139.093,78	\$ 3.340,89	\$ 1.217,07	\$ 2.123,82	\$ 136.969,96
10	\$ 136.969,96	\$ 3.340,89	\$ 1.198,49	\$ 2.142,40	\$ 134.827,56
11	\$ 134.827,56	\$ 3.340,89	\$ 1.179,74	\$ 2.161,15	\$ 132.666,41
12	\$ 132.666,41	\$ 3.340,89	\$ 1.160,83	\$ 2.180,06	\$ 130.486,35
13	\$ 130.486,35	\$ 3.340,89	\$ 1.141,76	\$ 2.199,14	\$ 128.287,21
14	\$ 128.287,21	\$ 3.340,89	\$ 1.122,51	\$ 2.218,38	\$ 126.068,83
15	\$ 126.068,83	\$ 3.340,89	\$ 1.103,10	\$ 2.237,79	\$ 123.831,04
16	\$ 123.831,04	\$ 3.340,89	\$ 1.083,52	\$ 2.257,37	\$ 121.573,67
17	\$ 121.573,67	\$ 3.340,89	\$ 1.063,77	\$ 2.277,12	\$ 119.296,55
18	\$ 119.296,55	\$ 3.340,89	\$ 1.043,84	\$ 2.297,05	\$ 116.999,51
19	\$ 116.999,51	\$ 3.340,89	\$ 1.023,75	\$ 2.317,15	\$ 114.682,36
20	\$ 114.682,36	\$ 3.340,89	\$ 1.003,47	\$ 2.337,42	\$ 112.344,94
21	\$ 112.344,94	\$ 3.340,89	\$ 983,02	\$ 2.357,87	\$ 109.987,07
22	\$ 109.987,07	\$ 3.340,89	\$ 962,39	\$ 2.378,50	\$ 107.608,56
23	\$ 107.608,56	\$ 3.340,89	\$ 941,57	\$ 2.399,32	\$ 105.209,24
24	\$ 105.209,24	\$ 3.340,89	\$ 920,58	\$ 2.420,31	\$ 102.788,93
25	\$ 102.788,93	\$ 3.340,89	\$ 899,40	\$ 2.441,49	\$ 100.347,45
26	\$ 100.347,45	\$ 3.340,89	\$ 878,04	\$ 2.462,85	\$ 97.884,59
27	\$ 97.884,59	\$ 3.340,89	\$ 856,49	\$ 2.484,40	\$ 95.400,19
28	\$ 95.400,19	\$ 3.340,89	\$ 834,75	\$ 2.506,14	\$ 92.894,05
29	\$ 92.894,05	\$ 3.340,89	\$ 812,82	\$ 2.528,07	\$ 90.365,98
30	\$ 90.365,98	\$ 3.340,89	\$ 790,70	\$ 2.550,19	\$ 87.815,80
31	\$ 87.815,80	\$ 3.340,89	\$ 768,39	\$ 2.572,50	\$ 85.243,29
32	\$ 85.243,29	\$ 3.340,89	\$ 745,88	\$ 2.595,01	\$ 82.648,28
33	\$ 82.648,28	\$ 3.340,89	\$ 723,17	\$ 2.617,72	\$ 80.030,56
34	\$ 80.030,56	\$ 3.340,89	\$ 700,27	\$ 2.640,62	\$ 77.389,94
35	\$ 77.389,94	\$ 3.340,89	\$ 677,16	\$ 2.663,73	\$ 74.726,21
36	\$ 74.726,21	\$ 3.340,89	\$ 653,85	\$ 2.687,04	\$ 72.039,17
37	\$ 72.039,17	\$ 3.340,89	\$ 630,34	\$ 2.710,55	\$ 69.328,62
38	\$ 69.328,62	\$ 3.340,89	\$ 606,63	\$ 2.734,27	\$ 66.594,35
39	\$ 66.594,35	\$ 3.340,89	\$ 582,70	\$ 2.758,19	\$ 63.836,16
40	\$ 63.836,16	\$ 3.340,89	\$ 558,57	\$ 2.782,33	\$ 61.053,84

41	\$	61.053,84	\$	3.340,89	\$	534,22	\$	2.806,67	\$	58.247,17
42	\$	58.247,17	\$	3.340,89	\$	509,66	\$	2.831,23	\$	55.415,94
43	\$	55.415,94	\$	3.340,89	\$	484,89	\$	2.856,00	\$	52.559,94
44	\$	52.559,94	\$	3.340,89	\$	459,90	\$	2.880,99	\$	49.678,95
45	\$	49.678,95	\$	3.340,89	\$	434,69	\$	2.906,20	\$	46.772,74
46	\$	46.772,74	\$	3.340,89	\$	409,26	\$	2.931,63	\$	43.841,11
47	\$	43.841,11	\$	3.340,89	\$	383,61	\$	2.957,28	\$	40.883,83
48	\$	40.883,83	\$	3.340,89	\$	357,73	\$	2.983,16	\$	37.900,67
49	\$	37.900,67	\$	3.340,89	\$	331,63	\$	3.009,26	\$	34.891,41
50	\$	34.891,41	\$	3.340,89	\$	305,30	\$	3.035,59	\$	31.855,82
51	\$	31.855,82	\$	3.340,89	\$	278,74	\$	3.062,15	\$	28.793,67
52	\$	28.793,67	\$	3.340,89	\$	251,94	\$	3.088,95	\$	25.704,72
53	\$	25.704,72	\$	3.340,89	\$	224,92	\$	3.115,98	\$	22.588,75
54	\$	22.588,75	\$	3.340,89	\$	197,65	\$	3.143,24	\$	19.445,51
55	\$	19.445,51	\$	3.340,89	\$	170,15	\$	3.170,74	\$	16.274,76
56	\$	16.274,76	\$	3.340,89	\$	142,40	\$	3.198,49	\$	13.076,28
57	\$	13.076,28	\$	3.340,89	\$	114,42	\$	3.226,47	\$	9.849,80
58	\$	9.849,80	\$	3.340,89	\$	86,19	\$	3.254,71	\$	6.595,10
59	\$	6.595,10	\$	3.340,89	\$	57,71	\$	3.283,18	\$	3.311,91
60	\$	3.311,91	\$	3.340,89	\$	28,98	\$	3.311,91	\$	(0,00)

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Cálculo de la cuota anual del préstamo

$$CUOTA = VI \left(\frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \right)$$

$$CUOTA = 155.434,40 \left(\frac{0.105/12(1 + 0.105/12)^{60}}{(1 + 0.105/12)^{60} - 1} \right)$$

$$CUOTA = 3.340,89$$

5.4 Presupuesto de costos

5.4.1 Materia prima directa

La materia prima directa es la leche fresca de vaca, la misma que a través de procesos determinados y con adición de otros insumos en cantidades específicas se logra obtener el queso fresco. (Ver anexo 6).

Tabla 46. Presupuesto anual de materia prima para la elaboración de queso fresco

PRESUPUESTO ANUAL DE MATERIA PRIMA			
PERÍODO	PRODUCCIÓN ANUAL	VALOR DE LA MPD	V. TOTAL
1	412470	1,46	602.206,20
2	418740	1,53	640.671,50
3	431566	1,61	694.821,21
4	451546	1,69	763.112,78
5	479632	1,77	848.949,24

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

5.4.2 Mano de obra directa

La mano de obra directa estarán conformados por 4 operarios, y percibirán un salario básico con todos los beneficios de acuerdo a la ley. (Ver anexo 7)

Tabla 47. Presupuesto de mano de obra directa

PERÍODO	VALOR ANUAL	INCREMENTO	FONDOS DE RESERVA	V. TOTAL
1	21.702,88	-	-	21.702,88
2	21.702,88	10%	1.496,00	25.369,17
3	23.873,17	10%	1.645,60	27.906,08
4	26.260,48	10%	1.810,16	30.696,69
5	28.886,53	10%	1.991,18	33.766,36

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

5.4.3 Costo indirectos de fabricación

A continuación se detallan los costos indirectos de fabricación. (Ver anexo 8 al anexo 14)

Tabla 48. Costos indirectos de fabricación

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	INCREMENTO	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	VALOR ANUAL		VALOR ANUAL	VALOR ANUAL	VALOR ANUAL	VALOR ANUAL
Materiales indirectos	\$ 12.374,10	5%	\$ 13.190,30	\$ 14.274,04	\$ 15.681,63	\$ 17.489,88
Mano de obra indirecta	\$ 6.547,57	10%	\$ 7.658,83	\$ 8.424,71	\$ 9.267,18	\$ 10.193,90
Depreciaciones planta	\$ 3.560,60		\$ 3.560,60	\$ 3.560,60	\$ 3.560,60	\$ 3.560,60
Depreciaciones maquinaria	\$ 7.240,50		\$ 14.481,00	\$ 21.721,50	\$ 28.962,00	\$ 36.202,50
Depreciaciones equipo de producción	\$ 2.403,90		\$ 4.807,80	\$ 7.211,70	\$ 9.615,60	\$ 12.019,50
Depreciaciones equipo auxiliar	\$ 523,80		\$ 1.047,60	\$ 1.571,40	\$ 2.095,20	\$ 2.619,00
Depreciaciones equipo de laboratorio	\$ 324,00		\$ 648,00	\$ 972,00	\$ 1.296,00	\$ 1.620,00
Depreciaciones equipo de seguridad	\$ 14,40		\$ 28,80	\$ 43,20	\$ 57,60	\$ 72,00
Servicios básicos	\$ 1.244,37	5%	\$ 1.306,59	\$ 1.371,92	\$ 1.440,52	\$ 1.512,54
Reparación y mantenimiento maquinaria	\$ 1.880,00	5%	\$ 1.974,00	\$ 2.072,70	\$ 2.176,34	\$ 2.285,15
Equipo de seguridad industrial	\$ 1.628,80	5%	\$ 1.710,24	\$ 1.795,75	\$ 1.885,54	\$ 1.979,82
Suministros de aseo	\$ 256,80	5%	\$ 269,64	\$ 283,12	\$ 297,28	\$ 312,14
Costos de pre operación	\$ 2.676,64					
Total costos indirectos de fabricacion	\$ 40.675,48		\$ 50.683,40	\$ 63.302,65	\$ 76.335,48	\$ 89.867,04

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Materiales indirectos.- Son aquellos materiales que se usan dentro del proceso de producción de manera indirecta pero que son parte necesaria del producto, el presupuesto fue elaborado en base a la capacidad instalada, no se tomó en cuenta la demanda insatisfecha ya que esta cubierta, para los demás años se usó un índice poblacional de 1.52% y para el costo del insumo se consideró un 5% de inflación.

Mano de obra indirecta.- Esta conformada por 1 supervisor de la planta. Para realizar el presupuesto de los próximos años se usó un incremento del 10% en el salario percibido en el año 1.

Depreciaciones

Al ejecutar la depreciación, el método de Depreciación Lineal es el adecuado para el proyecto, según lo establecido por la Ley de Régimen Tributario Interno (LORTI) y el valor razonable de acuerdo a las Normas Internacionales de Información Financiera (NIIF).

$$\text{Depreciación Método Lineal} = \frac{\text{Importe Depreciable}}{\text{Vida Útil}}$$

$$\text{Depreciación Método Lineal} = \frac{\text{Costo Histórico} - \text{Valor Residual}}{\text{Vida Útil}}$$

5.4.4 Gastos

A continuación se detallan los gastos administrativos y de ventas.

Tabla 49. Gastos

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	INCREMENTO	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
	VALOR ANUAL		VALOR ANUAL	VALOR ANUAL	VALOR ANUAL	VALOR ANUAL
GASTOS DE ADMINISTRACIÓN						
Sueldo personal administrativo	\$ 11.558,50	10%	\$ 13.539,35	\$ 14.893,29	\$ 16.382,61	\$ 18.020,87
Honorarios profesionales	\$ 8.000,00	10%	\$ 8.800,00	\$ 9.680,00	\$ 10.648,00	\$ 11.712,80
Teléfono e internet	\$ 1.020,00	5%	\$ 1.071,00	\$ 1.124,55	\$ 1.180,78	\$ 1.239,82
Suministros de oficina	\$ 568,90	5%	\$ 597,35	\$ 627,21	\$ 658,57	\$ 691,50
Depreciacion equipos de computación	\$ 240,01		\$ 480,02	\$ 720,04	\$ 960,05	\$ 1.200,06
Depreciación muebles y enseres	\$ 131,22		\$ 262,44	\$ 393,66	\$ 524,88	\$ 656,10
Servicios básicos	\$ 185,09	5%	\$ 194,35	\$ 204,07	\$ 214,27	\$ 224,98
Suministros de aseo	\$ 171,28	5%	\$ 179,84	\$ 188,84	\$ 198,28	\$ 208,19
GASTOS DE VENTAS						
Sueldo personal de ventas	\$ 6.301,20	10%	\$ 6.931,32	\$ 7.624,45	\$ 8.386,90	\$ 9.225,59
Publicidad	\$ 38.628,00	5%	\$ 40.559,40	\$ 42.587,37	\$ 44.716,74	\$ 46.952,58
Depreciación vehículos	\$ 4.800,00		\$ 9.600,00	\$ 14.400,00	\$ 19.200,00	\$ 24.000,00
Mantenimiento vehiculo	\$ 876,00	5%	\$ 919,80	\$ 965,79	\$ 1.014,08	\$ 1.064,78
GASTOS FINANCIEROS						
Interés del préstamo	\$ 18.399,61		\$ 15.415,65	\$ 12.118,36	\$ 8.474,87	\$ 4.448,80
Total gastos	\$ 90.879,82		\$ 98.550,52	\$ 105.527,62	\$ 112.560,02	\$ 119.646,07

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanega

5.5 Viabilidad económica y financiera

La viabilidad económica y financiera es la rentabilidad: es decir la capacidad que tiene una actividad para generar ella misma ingresos suficientes para cubrir sus gastos . Por ello se trata esencialmente de una exigencia para los proyectos productivos. Para ser rentables, tales acciones deben funcionar correctamente en la economía local, enfrentar la competencia y ser conformes a las reglas del mercado. En otros términos, deben ser consideradas como “ negocio”. (Noblejas, 1992).

5.5.1 Supuestos considerados para el análisis financiero:

En el proyecto se manejarán los siguientes supuestos:

- Supuesto de incremento del sueldo básico unificado al 10% anual.
- Supuesto de la inflación al 5% anual.
- Otros supuestos para el cálculo son los costos de inversión y operación del proyecto, así como los ingresos que generará una vez que sea puesto en marcha el proyecto.

Costos de inversión.

Mediante proformas por parte de los proveedores se determinará los costos de maquinarias y equipos, lo cual nos permite tener más claro el presupuesto que se necesita para el equipamiento de la planta.

Costos de operación.

Se toma en cuenta los costos directos y los costos indirectos de fabricación, depreciaciones y gastos administrativos y gastos de ventas.

Ingresos.

Se considera la venta del queso fresco de que producirá la planta así como también leche fresca y suero el mismo que es considerado como un subproducto dentro del proceso de producción.

5.5.2 Presupuesto de egresos

“El presupuesto de egresos se incluye todos aquellos gastos y costos que se estiman son salidas de dinero y provocan una disminución de los recursos financieros de la empresa”. (Borello, 1994)

Tabla 50. Estructura de costos de la asociación de productores de leche de Atahualpa

ESTRUCTURA DE COSTOS PROYECTADOS															
DESCRIPCIÓN	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIABLES	COSTOS TOTALES
COSTO PRIMO															
Materia prima directa		\$ 602.206,20	\$ 602.206,20		\$ 640.671,50	\$ 640.671,50		\$ 694.821,21	\$ 694.821,21		\$ 763.112,78	\$ 763.112,78		\$ 848.949,24	\$ 848.949,24
Mano de obra directa		\$ 21.702,88	\$ 21.702,88		\$ 25.369,17	\$ 25.369,17		\$ 27.906,08	\$ 27.906,08		\$ 30.696,69	\$ 30.696,69		\$ 33.766,36	\$ 33.766,36
COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN															
Materiales indirectos		\$ 12.374,10	\$ 12.374,10		\$ 13.190,30	\$ 13.190,30		\$ 14.274,04	\$ 14.274,04		\$ 15.681,63	\$ 15.681,63		\$ 17.489,88	\$ 17.489,88
Mano de obra indirecta		\$ 6.547,57	\$ 6.547,57		\$ 7.658,83	\$ 7.658,83		\$ 8.424,71	\$ 8.424,71		\$ 9.267,18	\$ 9.267,18		\$ 10.193,90	\$ 10.193,90
Depreciaciones planta	\$ 3.560,60		\$ 3.560,60	\$ 7.121,20		\$ 7.121,20	\$ 10.681,80		\$ 10.681,80	\$ 14.242,40		\$ 14.242,40	\$ 17.803,00		\$ 17.803,00
Depreciaciones maquinaria	\$ 7.240,50		\$ 7.240,50	\$ 14.481,00		\$ 14.481,00	\$ 21.721,50		\$ 21.721,50	\$ 28.962,00		\$ 28.962,00	\$ 36.202,50		\$ 36.202,50
Depreciaciones equipo de producción	\$ 2.403,90		\$ 2.403,90	\$ 4.807,80		\$ 4.807,80	\$ 7.211,70		\$ 7.211,70	\$ 9.615,60		\$ 9.615,60	\$ 12.019,50		\$ 12.019,50
Depreciaciones equipo auxiliar	\$ 523,80		\$ 523,80	\$ 1.047,60		\$ 1.047,60	\$ 1.571,40		\$ 1.571,40	\$ 2.095,20		\$ 2.095,20	\$ 2.619,00		\$ 2.619,00
Depreciaciones equipo de laboratorio	\$ 324,00		\$ 324,00	\$ 648,00		\$ 648,00	\$ 972,00		\$ 972,00	\$ 1.296,00		\$ 1.296,00	\$ 1.620,00		\$ 1.620,00
Depreciaciones equipo de seguridad	\$ 14,40		\$ 14,40	\$ 28,80		\$ 28,80	\$ 43,20		\$ 43,20	\$ 57,60		\$ 57,60	\$ 72,00		\$ 72,00
Servicios básicos		\$ 1.244,37	\$ 1.244,37		\$ 1.306,59	\$ 1.306,59		\$ 1.371,92	\$ 1.371,92		\$ 1.440,52	\$ 1.440,52		\$ 1.512,54	\$ 1.512,54
Reparación y mantenimiento maquinaria	\$ 1.880,00		\$ 1.880,00	\$ 1.974,00		\$ 1.974,00	\$ 2.072,70		\$ 2.072,70	\$ 2.176,34		\$ 2.176,34	\$ 2.285,15		\$ 2.285,15
Equipo de seguridad industrial	\$ 1.628,80		\$ 1.628,80	\$ 1.710,24		\$ 1.710,24	\$ 1.795,75		\$ 1.795,75	\$ 1.885,54		\$ 1.885,54	\$ 1.979,82		\$ 1.979,82
Suministros de aseo	\$ 256,80		\$ 256,80	\$ 269,64		\$ 269,64	\$ 283,12		\$ 283,12	\$ 297,28		\$ 297,28	\$ 312,14		\$ 312,14
Costos de pre operación	\$ 2.675,66		\$ 2.675,66												

GASTOS DE ADMINISTRACIÓN															
Sueldo personal administrativo	\$ 11.558,50		\$ 11.558,50	\$ 13.539,35		\$ 13.539,35	\$ 14.893,29		\$ 14.893,29	\$ 16.382,61		\$ 16.382,61	\$ 18.020,87		\$ 18.020,87
Honorarios profesionales	\$ 8.000,00		\$ 8.000,00	\$ 8.800,00		\$ 8.800,00	\$ 9.680,00		\$ 9.680,00	\$ 10.648,00		\$ 10.648,00	\$ 11.712,80		\$ 11.712,80
Teléfono e internet	\$ 1.020,00		\$ 1.020,00	\$ 1.071,00		\$ 1.071,00	\$ 1.124,55		\$ 1.124,55	\$ 1.180,78		\$ 1.180,78	\$ 1.239,82		\$ 1.239,82
Suministros de oficina	\$ 568,90		\$ 568,90	\$ 597,35		\$ 597,35	\$ 627,21		\$ 627,21	\$ 658,57		\$ 658,57	\$ 691,50		\$ 691,50
Depreciación equipos de computación	\$ 240,01		\$ 240,01	\$ 480,02		\$ 480,02	\$ 720,04		\$ 720,04	\$ 960,05		\$ 960,05	\$ 1.200,06		\$ 1.200,06
Depreciación muebles y enseres	\$ 131,22		\$ 131,22	\$ 262,44		\$ 262,44	\$ 393,66		\$ 393,66	\$ 524,88		\$ 524,88	\$ 656,10		\$ 656,10
Servicios básicos		\$ 185,09	\$ 185,09		\$ 194,35	\$ 194,35		\$ 204,07	\$ 204,07		\$ 214,27	\$ 214,27		\$ 224,98	\$ 224,98
Suministros de aseo	\$ 171,28		\$ 171,28	\$ 179,84		\$ 179,84	\$ 188,84		\$ 188,84	\$ 198,28		\$ 198,28	\$ 208,19		\$ 208,19
GASTOS DE VENTAS															
Sueldo personal de ventas	\$ 6.301,20		\$ 6.301,20	\$ 6.931,32		\$ 6.931,32	\$ 7.624,45		\$ 7.624,45	\$ 8.386,90		\$ 8.386,90	\$ 9.225,59		\$ 9.225,59
Publicidad	\$ 38.628,00		\$ 38.628,00	\$ 40.559,40		\$ 40.559,40	\$ 42.587,37		\$ 42.587,37	\$ 44.716,74		\$ 44.716,74	\$ 46.952,58		\$ 46.952,58
Depreciación vehículos	\$ 4.800,00		\$ 4.800,00	\$ 9.600,00		\$ 9.600,00	\$ 14.400,00		\$ 14.400,00	\$ 19.200,00		\$ 19.200,00	\$ 24.000,00		\$ 24.000,00
Mantenimiento vehiculo	\$ 876,00		\$ 876,00	\$ 919,80		\$ 919,80	\$ 965,79		\$ 965,79	\$ 1.014,08		\$ 1.014,08	\$ 1.064,78		\$ 1.064,78
GASTOS FINANCIEROS															
Interés del préstamo	\$ 16.320,61		\$ 16.320,61	\$ 13.673,81		\$ 13.673,81	\$ 10.749,09		\$ 10.749,09	\$ 7.517,28		\$ 7.517,28	\$ 3.946,12		\$ 3.946,12
TOTAL	\$ 109.124,18	\$ 644.260,22	\$ 753.384,40	\$ 128.702,61	\$ 688.390,73	\$ 817.093,35	\$ 150.307,46	\$ 747.002,04	\$ 897.309,50	\$ 172.016,12	\$ 820.413,07	\$ 992.429,18	\$ 193.831,53	\$ 912.136,91	\$ 1.105.968,44
Incremento por la inflación	\$ 0,05														
Incremento al sueldo básico unificado	\$ 0,10														

Fuente: Investigación de Campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 51. Costos unitarios de la asociación de los productores de leche de Atahualpa

AÑOS	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL	UNIDADES PRODUCIDAS	COSTO UNITARIO
1	Queso redondo	\$ 753.384,40	412.740,00	\$ 1,83
2		\$ 817.093,35	418.739,54	\$ 1,95
3		\$ 897.309,50	431.565,97	\$ 2,08
4		\$ 992.429,18	451.546,02	\$ 2,20
5		\$ 1.105.968,44	479.632,34	\$ 2,31

Fuente: Investigación de Campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 52. Costo de producción unitario de la asociación de los productores de leche de Atahualpa

AÑOS	DESCRIPCIÓN	COSTO TOTAL VARIABLE	UNIDADES PRODUCIDAS	COSTO UNITARIO
1	Queso redondo	\$ 644.260,22	412.740,00	\$ 1,56
2		\$ 688.390,73	418.739,54	\$ 1,64
3		\$ 747.002,04	431.565,97	\$ 1,73
4		\$ 820.413,07	451.546,02	\$ 1,82
5		\$ 912.136,91	479.632,34	\$ 1,90

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

5.5.3 Presupuesto de ingresos

Es aquel presupuesto que permite proyectar los ingresos que la empresa va a generar en cierto periodo de tiempo. Para poder proyectar los ingresos de una empresa es necesario conocer las unidades a vender y el precio de los productos. (Ramirez, 1983)

Tabla 53. Presupuesto de ingresos de la asociación de los productores de leche de Atahualpa

DESCRIPCIÓN	ESCENARIO	AÑO 1			AÑO 2			AÑO 3			AÑO 4			AÑO 5		
		PRECIO	CANTIDAD	DÓLARES	PRECIO	CANTIDAD	DÓLARES	PRECIO	CANTIDAD	DÓLARES	PRECIO	CANTIDAD	DÓLARES	PRECIO	CANTIDAD	DÓLARES
Queso redondo	NORMAL	\$ 2,20	412.740	\$ 907.692,05	\$ 2,31	418.740	\$ 966.930,47	\$ 2,42	431.565,97	\$ 1.046.376	\$ 2,55	451.546,02	\$ 1.149.560,65	\$ 2,67	479.632,34	\$ 1.282.116,90
Subproduct suero	NORMAL	\$ 0,02	165.096	\$ 3.301,92	\$ 0,02	167.496	\$ 3.517,41	\$ 0,02	172.626,39	\$ 3.806	\$ 0,02	180.618,41	\$ 4.181,77	\$ 0,02	287.779,40	\$ 6.995,95
Total ingresos				\$ 910.993,97			\$ 970.447,88			\$ 1.050.182			\$ 1.153.742,42			1.289.112,86

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

5.5.4 Estados financieros

Los estados financieros tienen como fin estandarizar la información económico-financiera de la empresa de manera tal que cualquier persona con conocimiento contable pueda comprender la información que en ellos se ve reflejada. Los estados financieros permiten obtener información para la toma de decisiones no solo relacionada con aspectos históricos sino también con aspectos futuros. (Tanaka, 2001)

5.5.5 Estado de flujo de fondos

“Estado financiero que muestra las recepciones y pagos de efectivo, y la forma en que ha cambiado la posición de efectivo de la compañía durante un periodo específico”. (Emery, Finnerty, & Stowe, 2000)

5.5.6 Estado de resultados proyectado

El estado de resultados consigna los ingresos, gastos y utilidades (o pérdidas) de una compañía durante un intervalo de tiempo específico, por lo regular un año o un trimestre. Las ganancias netas, también llamadas utilidades, son la diferencia entre los ingresos totales y el costo total para el periodo. (Emery, Finnerty, & Stowe, 2000)

5.5.7 Balance general proyectado

“El balance general informa la posición financiera de una compañía en un momento dado; incluye sus activos y las reclamaciones que sobre esos activos pueden hacer sus acreedores (pasivos) y dueños (capital de los accionistas)”. (Emery, Finnerty, & Stowe, 2000)

Tabla 54. Flujo de fondos

	AÑO 0	AÑO 2013	AÑO 2014	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017
INGRESOS		\$ 910.993,97	\$ 970.447,88	\$ 1.050.182,40	\$ 1.153.742,42	\$ 1.289.112,86
(-) Costos operacionales		\$ 664.583,58	\$ 720.284,67	\$ 793.151,15	\$ 880.826,75	\$ 986.825,04
(-) Gastos operacionales		\$ 72.480,21	\$ 83.134,87	\$ 93.409,26	\$ 104.085,15	\$ 115.197,27
(-) Gastos no operacionales		\$ 16.320,61	\$ 13.673,81	\$ 10.749,09	\$ 7.517,28	\$ 3.946,12
Total costos y gastos		\$ 753.384,40	\$ 817.093,35	\$ 897.309,50	\$ 992.429,18	\$ 1.105.968,44
Utilidad antes de impuestos		\$ 157.609,57	\$ 153.354,54	\$ 152.872,90	\$ 161.313,24	\$ 183.144,42
(-) 15% Participacion de trabajadores		\$ 23.641,44	\$ 23.003,18	\$ 22.930,93	\$ 24.196,99	\$ 27.471,66
Utilidad gravable		\$ 133.968,13	\$ 130.351,36	\$ 129.941,96	\$ 137.116,25	\$ 155.672,76
% Impuesto a la renta		0,22	0,22	0,22	0,22	0,22
(-) Impuesto a la renta		\$ 29.472,99	\$ 28.677,30	\$ 28.587,23	\$ 30.165,58	\$ 34.248,01
(=) Utilidad neta		\$ 104.495,14	\$ 101.674,06	\$ 101.354,73	\$ 106.950,68	\$ 121.424,75
(+) Depreciaciones		\$ 9.594,03	\$ 19.188,06	\$ 28.782,10	\$ 38.376,13	\$ 47.970,16
(-)Amortización del préstamo		\$ 25.207,65	\$ 27.854,45	\$ 30.779,17	\$ 34.010,98	\$ 37.582,14
(-) Inversion inicial	\$ (344.113,98)					
(+) Préstamo	\$ 155.434,40					
(+) Recuperacion capital de trabajo						\$ 61.505,98
Flujo neto	\$ (188.679,58)	\$ 88.881,53	\$ 93.007,67	\$ 99.357,66	\$ 111.315,82	\$ 193.318,75

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 55. Estado de resultados proyectado

BALANCE DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADO					
	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VENTAS	\$ 910.993,97	\$ 970.447,88	\$ 1.050.182,40	\$ 1.153.742,42	\$ 1.289.112,86
(-)COSTO DE VENTAS	\$ 664.583,58	\$ 720.284,67	\$ 793.151,15	\$ 880.826,75	\$ 986.825,04
Materia prima directa	\$ 602.206,20	\$ 640.671,50	\$ 694.821,21	\$ 763.112,78	\$ 848.949,24
Mano de obra directa	\$ 21.702,88	\$ 25.369,17	\$ 27.906,08	\$ 30.696,69	\$ 33.766,36
Costos indirectos de fabricación	\$ 40.674,50	\$ 54.244,00	\$ 70.423,85	\$ 87.017,28	\$ 104.109,44
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS	\$ 246.410,39	\$ 250.163,22	\$ 257.031,25	\$ 272.915,67	\$ 302.287,82
(-)GASTOS OPERACIONALES					
GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 21.875,01	\$ 25.124,35	\$ 27.831,65	\$ 30.767,44	\$ 33.954,33
Sueldo personal administrativo	\$ 11.558,50	\$ 13.539,35	\$ 14.893,29	\$ 16.382,61	\$ 18.020,87
Honorarios profesionales	\$ 8.000,00	\$ 8.800,00	\$ 9.680,00	\$ 10.648,00	\$ 11.712,80
Teléfono e internet	\$ 1.020,00	\$ 1.071,00	\$ 1.124,55	\$ 1.180,78	\$ 1.239,82
Suministros de oficina	\$ 568,90	\$ 597,35	\$ 627,21	\$ 658,57	\$ 691,50
Depreciacion equipos de computación	\$ 240,01	\$ 480,02	\$ 720,04	\$ 960,05	\$ 1.200,06
Depreciación muebles y enseres	\$ 131,22	\$ 262,44	\$ 393,66	\$ 524,88	\$ 656,10
Servicios básicos	\$ 185,09	\$ 194,35	\$ 204,07	\$ 214,27	\$ 224,98
Suministros de aseo	\$ 171,28	\$ 179,84	\$ 188,84	\$ 198,28	\$ 208,19
GASTOS DE VENTAS	\$ 50.605,20	\$ 58.010,52	\$ 65.577,61	\$ 73.317,72	\$ 81.242,95
Sueldo personal de ventas	\$ 6.301,20	\$ 6.931,32	\$ 7.624,45	\$ 8.386,90	\$ 9.225,59
Publicidad	\$ 38.628,00	\$ 40.559,40	\$ 42.587,37	\$ 44.716,74	\$ 46.952,58
Depreciación vehículo	\$ 4.800,00	\$ 9.600,00	\$ 14.400,00	\$ 19.200,00	\$ 24.000,00
Mantenimiento vehículo	\$ 876,00	\$ 919,80	\$ 965,79	\$ 1.014,08	\$ 1.064,78
GASTOS FINANCIEROS	\$ 16.320,61	\$ 13.673,81	\$ 10.749,09	\$ 7.517,28	\$ 3.946,12
Interés de préstamo	\$ 16.320,61	\$ 13.673,81	\$ 10.749,09	\$ 7.517,28	\$ 3.946,12
UTILIDAD ANTES DE PARTICIPACIÓN	\$ 157.609,57	\$ 153.354,54	\$ 152.872,90	\$ 161.313,24	\$ 183.144,42
(-)15% Participación trabajadores	\$ 23.641,44	\$ 23.003,18	\$ 22.930,93	\$ 24.196,99	\$ 27.471,66
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS	\$ 133.968,13	\$ 130.351,36	\$ 129.941,96	\$ 137.116,25	\$ 155.672,76
(-) 22% Impuesto a la renta	\$ 29.472,99	\$ 28.677,30	\$ 28.587,23	\$ 30.165,58	\$ 34.248,01
UTILIDAD ANTES DE RESERVA	\$ 104.495,14	\$ 101.674,06	\$ 101.354,73	\$ 106.950,68	\$ 121.424,75
(-) 5% Reserva legal	\$ 5.224,76	\$ 5.083,70	\$ 5.067,74	\$ 5.347,53	\$ 6.071,24
UTILIDAD NETA	\$ 99.270,39	\$ 96.590,36	\$ 96.287,00	\$ 101.603,14	\$ 115.353,51

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Tabla 56. Balance general proyectado

BALANCE GENERAL PROYECTADO						
	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
ACTIVOS						
ACTIVO CORRIENTE						
Caja/bancos	\$ 61.505,98	\$ 203.501,93	\$ 285.481,62	\$ 365.488,90	\$ 450.867,02	\$ 613.166,75
ACTIVO NO CORRIENTE						
Infraestructura	\$ 122.460,00	\$ 122.460,00	\$ 122.460,00	\$ 122.460,00	\$ 122.460,00	\$ 122.460,00
Maquinaria y equipo	\$ 80.450,00	\$ 80.450,00	\$ 80.450,00	\$ 80.450,00	\$ 80.450,00	\$ 80.450,00
Equipos de producción	\$ 26.710,00	\$ 26.710,00	\$ 26.710,00	\$ 26.710,00	\$ 26.710,00	\$ 26.710,00
Equipos auxiliares	\$ 5.820,00	\$ 5.820,00	\$ 5.820,00	\$ 5.820,00	\$ 5.820,00	\$ 5.820,00
Equipos de laboratorio	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00	\$ 3.600,00
Equipos de seguridad	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00	\$ 160,00
Vehículos	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00	\$ 40.000,00
Equipos de computación	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00	\$ 1.800,00
Muebles y enseres	\$ 1.608,00	\$ 1.608,00	\$ 1.608,00	\$ 1.608,00	\$ 1.608,00	\$ 1.608,00
(-)Depreciaciones total acumuladas		\$ 9.594,03	\$ 19.188,06	\$ 28.782,10	\$ 38.376,13	\$ 47.970,16
TOTAL ACTIVOS	\$ 344.113,98	\$ 476.515,90	\$ 548.901,56	\$ 619.314,81	\$ 695.098,89	\$ 847.804,59
PASIVOS						
PASIVO CORRIENTE						
Participación trabajadores por pagar		\$ 23.641,44	\$ 23.003,18	\$ 22.930,93	\$ 24.196,99	\$ 27.471,66
Impuesto a la renta por pagar		\$ 29.472,99	\$ 28.677,30	\$ 28.587,23	\$ 30.165,58	\$ 34.248,01
PASIVO NO CORRIENTE						
Préstamo por pagar	\$ 155.434,40	130.226,75	\$ 102.372,30	\$ 71.593,12	\$ 37.582,14	\$ (0,00)
TOTAL PASIVOS	\$ 155.434,40	\$ 183.341,17	\$ 154.052,77	\$ 123.111,29	\$ 91.944,70	\$ 61.719,67
PATRIMONIO						
Capital social	\$ 188.679,58	\$ 188.679,58	\$ 188.679,58	\$ 188.679,58	\$ 188.679,58	\$ 188.679,58
Utilidad del ejercicio		\$ 99.270,39	\$ 96.590,36	\$ 96.287,00	\$ 101.603,14	\$ 115.353,51
Utilidad no distribuida			\$ 99.270,39	\$ 195.860,74	\$ 292.147,74	\$ 455.256,86
Reserva legal		\$ 5.224,76	\$ 10.308,46	\$ 15.376,20	\$ 20.723,73	\$ 26.794,97
TOTAL PATRIMONIO	\$ 188.679,58	\$ 293.174,73	\$ 394.848,78	\$ 496.203,52	\$ 603.154,19	\$ 786.084,92
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	\$ 344.113,98	\$ 476.515,90	\$ 548.901,56	\$ 619.314,81	\$ 695.098,89	\$ 847.804,59

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

5.5.8 Punto de equilibrio

“El punto de equilibrio determina el volumen de producción con el cual el ingreso total de la empresa igualada a los costos y gastos totales, que son la suma de los costos fijos más los variables”. (Lara, 2005)

Tabla 57. Costos fijos y variables- Punto de equilibrio

COSTOS FIJOS		COSTOS VARIABLES	
Depreciaciones planta	\$ 3.560,60	Materia prima directa	\$ 602.206,20
Depreciaciones maquinaria	\$ 7.240,50	Mano de obra directa	\$ 21.702,88
Depreciaciones equipo de producción	\$ 2.403,90	Materiales indirectos	\$ 12.374,10
Depreciaciones equipo auxiliar	\$ 523,80	Mano de obra indirecta	\$ 6.547,57
Depreciaciones equipo de laboratorio	\$ 324,00	Servicios básicos	\$ 1.429,47
Depreciaciones equipo de seguridad	\$ 14,40		
Reparación y mantenimiento maquinaria	\$ 1.880,00		
Equipo de seguridad industrial	\$ 1.628,80		
Suministros de aseo	\$ 256,80		
Costos de pre operación	\$ 2.675,66		
Sueldo personal administrativo	\$ 11.558,50		
Honorarios profesionales	\$ 8.000,00		
Teléfono e internet	\$ 1.020,00		
Suministros de oficina	\$ 568,90		
Depreciacion equipos de computación	\$ 240,01		
Depreciación muebles y enseres	\$ 131,22		
Suministros de aseo	\$ 171,28		
Sueldo personal de ventas	\$ 6.301,20		
Publicidad	\$ 38.628,00		
Depreciacion vehiculo	\$ 4.800,00		
Mantenimiento vehiculo	\$ 876,00		
Interés del préstamo	\$ 16.320,61		
TOTAL COSTOS FIJOS	\$ 109.124,18	TOTAL COSTOS VARIABLES	\$ 644.260,22

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

$$PE \$ = \frac{CFT}{1 - \left(\frac{CVT}{VTAS}\right)}$$

En donde:

PE= Punto de equilibrio

CFT= Costos fijos

CVT= Costo Variable total

VTAS= Ventas

$$PE \$ = \frac{109.124,18}{1 - \left(\frac{644.260,22}{966.930,47}\right)}$$

$$PE \$ = \$ 327.007,20$$

$$QE = \frac{CF}{PVu - CVu}$$

En donde:

QE= Cantidad de equilibrio

PVu= Precio de venta unitario

CVu= Costo variable unitario

$$QE = \frac{109.124,18}{2.20 - 1.56}$$

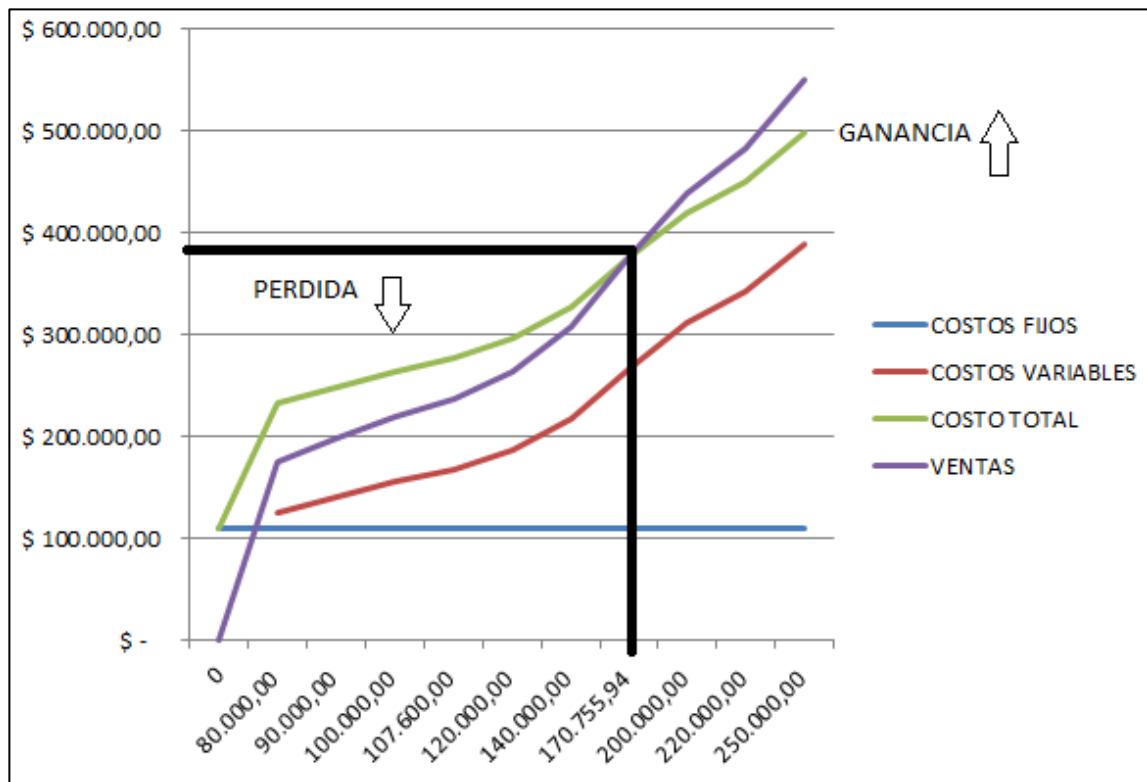
$$QE = 1070756$$

Tabla 58. Punto de equilibrio

NÚMERO DE QUESOS	COSTOS FIJOS	COSTOS VARIALES	COSTO TOTAL	VENTAS
0	\$ 109.124,18		\$ 109.124,18	\$ -
80.000,00	\$ 109.124,18	\$ 124.477,39	\$ 233.601,58	\$ 175.934,88
90.000,00	\$ 109.124,18	\$ 140.037,07	\$ 249.161,25	\$ 197.926,74
100.000,00	\$ 109.124,18	\$ 155.596,74	\$ 264.720,92	\$ 219.918,60
107.600,00	\$ 109.124,18	\$ 167.422,09	\$ 276.546,28	\$ 236.632,42
120.000,00	\$ 109.124,18	\$ 186.716,09	\$ 295.840,27	\$ 263.902,33
140.000,00	\$ 109.124,18	\$ 217.835,44	\$ 326.959,62	\$ 307.886,05
170.755,94	\$ 109.124,18	\$ 265.690,68	\$ 374.814,86	\$ 375.524,08
200.000,00	\$ 109.124,18	\$ 311.193,48	\$ 420.317,66	\$ 439.837,21
220.000,00	\$ 109.124,18	\$ 342.312,83	\$ 451.437,01	\$ 483.820,93
250.000,00	\$ 109.124,18	\$ 388.991,85	\$ 498.116,03	\$ 549.796,51

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Figura 56. Punto de equilibrio



Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

5.6 Evaluación financiera

“La Evaluación Financiera de Proyectos es el proceso mediante el cual una vez definida la inversión inicial, los beneficios futuros y los costos durante la etapa de operación, permite determinar la rentabilidad de un proyecto”. (Flores, 2009)

5.6.1 Tasa mínima aceptable de rendimiento

Es la tasa de rendimiento que se debe obtener sobre un proyecto dado para compensar adecuadamente a los propietarios de la empresa es decir, mantener o mejorar el precio de las acciones de la empresa. Cuanto más alto es el riesgo de proyecto, más alta es la tasa de descuento ajustada al riesgo y, por lo tanto es menor el valor presente de una serie dada de flujos positivos de efectivo. (Gitman, 2003)

Tabla 59. Tasa mínima aceptable de rendimiento con financiamiento (TMAR)

TASA DE INFLACIÓN	3,20%
RIESGO PAÍS	5,30%
PREMIO AL RIESGO	5%
SOCIOS	13,50%

TASA MÍNIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO			
FINANCIAMIENTO	PORCENTAJE DE APORTACIÓN	TMAR	PONDERACIÓN
Aporte de los asociados	55%	13,50%	7,43%
Financiamiento externo	45%	10,5%	4,73%
TMAR GLOGAL			12,64%

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

5.6.2 Valor actual neto

El Valor Actual Neto (VAN) consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor, también actualizado, de las inversiones y otros egresos de efectivo. La tasa que se utiliza para descontar los flujos es el rendimiento mínimo aceptable de la empresa, por debajo del cual los proyectos no deben ser aceptados. (Jiménez, Espinoza, & Fonseca, 2007)

Dentro del estudio del VAN se debe tomar en cuenta lo siguiente:

- VAN = 0: se llega al análisis de que la inversión no producirá ni ganancias ni pérdidas. El proyecto es indiferente.
- VAN > 0: se llega al análisis de que la inversión producirá ganancias. El proyecto es rentable.
- VAN < 0: se llega al análisis de que la inversión producirá pérdidas. El proyecto no es rentable.

La formula es la siguiente:

$$VAN = I + \frac{FNF_1}{(1+i)^n} + \frac{FNF_2}{(1+i)^n} + \frac{FNF_3}{(1+i)^n} + \frac{FNF_4}{(1+i)^n} + \frac{FNF_5}{(1+i)^n}$$

En donde:

I= Inversión inicial

FN= Flujo neto de fondos

i= tasa de descuento (TMAR)

n= número de períodos

Tabla 60. Valor actual neto con financiamiento

		AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
VAN =	-188679,5812	\$ 88.881,53	\$ 93.007,67	\$ 99.357,66	\$ 111.315,82	\$ 193.318,75
		$(1+0,1215)^1$	$(1+0,1215)^2$	$(1+0,1215)^3$	$(1+0,1215)^4$	$(1+0,1215)^5$
	\$ (188.679,58)	\$ 79.252,36	\$ 73.946,94	\$ 70.437,43	\$ 70.365,50	\$ 108.962,63
	\$ 214.285,29					

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

El valor actual neto del proyecto es positivo lo que indica que es rentable, pues además de recuperar la inversión inicial se generan ganancias, se utilizo una tasa de un 12.15% para descontar los valores de los flujos, obteniendo \$ 214.285,29 de beneficio.

5.6.3 Tasa interna de retorno

La Tasa Interna de Retorno (TIR) de un proyecto de inversión es la tasa de descuento que hace que el valor actual de los flujos de beneficios sea igual al valor actual de los flujos de inversión. En otras palabras, la TIR es la tasa que descuenta los flujos asociados con un proyecto hasta un valor exactamente de cero. (Jiménez, Espinoza, & Fonseca, 2007)

Dentro del estudio de la TIR se debe tomar en cuenta el siguiente análisis:

- TIR = TMAR: es indiferente el proyecto
- TIR > TMAR: es rentable el proyecto

- $TIR < TMAR$: no es rentable el proyecto

Tabla 61. Tasa interna de retorno

TASA INTERNA DE RETORNO		
PERÍODO	FLUJO DE FONDOS	VALOR PRESENTE
0	\$ (188.679,58)	\$ (188.679,58)
1	\$ 88.881,53	\$ 60.702,72
2	\$ 93.007,67	\$ 43.382,24
3	\$ 99.357,66	\$ 31.651,28
4	\$ 111.315,82	\$ 24.218,29
5	\$ 193.318,75	\$ 28.724,81

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Lo que nos indica la tasa interna de retorno es que el proyecto es aceptable, ya que si los inversionistas comparan la tasa de descuento ($TMAR$) de 12.15% con la TIR de 46%, el proyecto es beneficioso.

5.6.4 Relación beneficio – costo

El indicador beneficio/costo (B/C), es complemento del valor actual neto. El índice beneficio/costo de un proyecto es el resultado de dividir los flujos positivos descontados el año cero entre los flujos negativos descontados el año cero, siendo estos últimos por lo general la inversión inicial. (Jiménez, Espinoza, & Fonseca, 2007)

La relación B/C toma valores mayores, menores o iguales a 1, por lo que implica el siguiente análisis:

- $B/C > 1$: significa que la fluctuación de los ingresos son mayores que las fluctuaciones de los egresos, por lo que el proyecto es rentable.
- $B/C = 1$: significa que la fluctuación de los ingresos son iguales que las fluctuaciones de los egresos, por lo que el proyecto es indiferente.
- $B/C < 1$: significa que la fluctuación de los ingresos son menores que las fluctuaciones de los egresos, por lo que el proyecto no es rentable.

$$\text{Relacion B/C} = \frac{\text{Sumatoria de VAN ingresos}}{\text{Sumatoria de VAN egresos}}$$

$$\text{Relacion B/C} = \frac{\$ 402.964,87}{\$ 188.679,58}$$

$$\text{Relacion B/C} = 2,14$$

Las fluctuaciones de los ingresos superan a los costos, es decir que por cada dólar invertido existe un beneficio de \$1,14.

5.6.5 Período de recuperación de capital de trabajo

Tabla 62. Período de recuperación del capital de trabajo

AÑOS	FLUJOS DE EFECTIVO DESCONTADOS	FLUJO ACUMULADOS	PORCENTAJE DE RECUPERACIÓN
0	\$ 188.679,58		
1	\$ 79.252,36	\$ 79.252,36	42%
2	\$ 73.946,94	\$ 153.199,30	81%
3	\$ 70.437,43	\$ 223.636,73	119%
4	\$ 70.365,50	\$ 294.002,23	156%
5	\$ 108.962,63	\$ 402.964,87	214%

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

El período de recuperación del proyecto es de 2 años, 6 meses y 4 días.

CONCLUSIONES

- El estudio de mercado determinó que el 67% de las personas pertenecientes al mercado objetivo le gustaría adquirir una nueva marca de queso ya que es un producto de consumo diario y que es indispensable en la alimentación de los hogares, lo que permite percibir que el proyecto tiene indicadores de éxito.
- El tamaño del proyecto se estableció desde el inicio una fabricación de 412.740 quesos con el cual se espera ser competitivos en el mercado ya que es un producto de calidad y a un precio accesible para el consumidor.
- La estructura organizacional del proyecto se manejó bajo un pensamiento estratégico de innovación y además está apoyada en una base ágil y flexible lo cual nos permite responder a tiempo a las exigencias del mercado.
- Dentro de la estructura legal se formalizó todos los procesos reglamentarios que se tiene que cumplir para un correcto funcionamiento del proyecto.
- El estudio financiero nos permitió evidenciar la rentabilidad del proyecto, es decir, si se cumple con las expectativas en base a los ingresos y costos expuestos. Los indicadores financieros y los análisis de evaluación detectan que el proyecto es viable.
- Se determinó que por medio de este proyecto se genera plazas de trabajo, lo que permite un desarrollo económico y social dentro de la comunidad, basándonos en la ideología de la economía popular y solidaria.

RECOMENDACIONES

- Una vez determinado que el proyecto es factible, se lo debe ejecutar lo más pronto posible ya que dentro de los propósitos planteados es necesario y vital atender las necesidades de los clientes.
- La calidad del producto debe tener una tendencia a mejorar acorde a las exigencias que requiera el mercado a través de diversificar su producto a través del tiempo.
- Es importante realizar alianzas estratégicas con los principales proveedores y distribuidores con el objetivo de potenciar los recursos y resguardando la integridad de la empresa.
- Dentro de la promoción y publicidad del producto, es fundamental incentivar el producto nacional ya que es una ventaja para poder captar el mercado.
- Potenciar los beneficios que se logran al conformar una asociación de productores de leche y los recursos que se obtienen de la parroquia de Atahualpa para poder expandir su producto.

LISTA DE REFERENCIAS

La gran enciclopedia de la economía. (s.f.). Recuperado el 2 de 10 de 2013, de <http://www.economia48.com/spa/d/oferta/oferta.htm>

AGSO. (s.f.). Obtenido de http://www.agsosite.com/index.php?option=com_content&view=article&id=13&Itemid=30

Albano Beja-Pereira, G. B. (2006). <http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>.

Andrade, S. (2012). *Diccionario de la economia*. Recuperado el 19 de 10 de 2013, de <http://www.promonegocios.net/demanda/definicion-demanda.html>

Baca, G. (1998). *Evaluacion de proyectos*. México: Mcgraw Hill.

Balvuela, R. (2000). *La Evaluacion del Proyecto en la decision del empresario*. México.

blogspot. (s/f). Obtenido de distribuciondecadenasproductivas.blogspot.com/.../cadenas-productivas.html -

CAPLAB. (2011). *Técnico en Producción de Lácteos Modulo 3*. Lima.

CARVAJAL, L. (Edición Undécima, 1994). *Metodología de la Investigación*.

Casado, A. B., & Sellers, R. (2006). *Dirección de marketing*. San Vicente (Alicante): Club Universitario.

cilecuador.org. (s/f). *GOOGLE*. Recuperado el 9 de DICIEMBRE de 2012, de http://www.cilecuador.org/index.php?option=com_content&view=article&id=10&Itemid=3

Cordoba, M. (2006). *Formulación y evaluación de proyectos*. Eco. Ediciones.

Cornejo, J. L. (s/f). Obtenido de http://www.coraggioeconomia.org/jlc/archivos%20para%20descargar/La_economia_popular_solidaria_en_el_Ecuador.pdf

Cuerpo de Bomberos de Quito. (s.f.). Recuperado el 25 de 11 de 2013

Del Rio González, C. (2009). *El Presupuesto*. México: Latinoamericana.

diarioel hoy. (2010). Obtenido de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/quisapinchacuenta-con-centro-lechero-400058.html>

dspace.ups.edu.ec. (s.f.). *dspace.ups.edu.ec*. Obtenido de <http://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/988/3/CAPITULO%20II.pdf>

Dvoskin, R. (2004). *Fundamentos de marketing: teoría y experiencia*. Buenos Aires: Ediciones Granica S.A.

Eco. Maya Milton, E. P. (s/f). Obtenido de http://www.economiasolidaria.org/files/Ley_de_la_economia_popular_y_solidaria_a_ecuador.pdf

editum.org. (s.f.). Recuperado el 19 de 10 de 2013, de <http://www.editum.org/Quesos-Clasificacion-De-Quesos-Segun-Elaboracion-Y-Corteza-p-1024.html>

Eldiario. (2007). Obtenido de <http://www.eldiario.com.ec/noticias-manabi-ecuador/51463-inauguran-centro-de-acopio-de-leche/>

Emery, D., Finnerty, J., & Stowe, J. (2000). *Fundamentos de administración financiera*. Pearson Educación.

evistavirtualpro. (s.f.). Recuperado el 19 de 10 de 2013, de http://www.revistavirtualpro.com/files/ti12_200512.pdf

fao.org. (s/f). Obtenido de www.rlc.fao.org/es/agricultura/agro/gestion/.../Modulo_01.pdf -

Flores, C. (1971). *Breve Reseña de la Parroquia Atahualpa*.

Flores, P. (3 de Abril de 2009). *Evaluación Financiera de Proyectos: Gestipolis*. Recuperado el 3 de Abril de 2009, de <http://www.gestipolis.com/finanzas-contaduria/evaluacion-financiera-de-proyectos-precios-corrientes-y-constantes.htm>

García, A. (8 de Enero de 2004). http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/1000217677/-1/La_producci%C3%B3n_lechera_en_el_Ecuador.html#.Uz3Pj6h5OV0. *La hora nacional*, pág. 1.

Gitman, L. (2003). *Principios de Administración Financiera*. México: Pearson Educación.

glorialcalderon.wordpress.com. (s.f.). Recuperado el 19 de 11 de 2013, de <http://glorialcalderon.wordpress.com/tag/macroentorno/>

Gresti, B. M. (1993). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>

Hernández, J. (s/f). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos6/mase/mase2.shtml>

HERNANDEZ, R. (1994). *Metodología de la Investigación*. México.

Hernández, R. (1994). *Metodología de la Investigación*. México.

Horacio Vargas, M. P. (2007). *La internacionalización de las pequeñas y medianas empresas*.

INEC. (s.f.). Obtenido de http://www.inec.gob.ec/estadisticas/?option=com_content&view=article&id=50&TB_iframe=true&height=512&width=1242

INEC. (27 de Junio de 2012). *Diario Hoy*. Obtenido de <http://www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/ecuador-casi-doblo-sus-exportaciones-de-productos-lacteos-desde-2008-553254.html>

Instituto de la Ciudad. (2010). *institutodelaciudad.com.ec*. Recuperado el 19 de 10 de 2013, de <http://institutodelaciudad.com.ec/attachments/article/37/reducido.pdf>

Instituto Ecuatoriano de Normalización . (11 de 12 de 2012). NTE INEN 1528:2012 .
Norma General para los quesos frescos no maduros . Quito, Ecuador.

Intituto Ecuatoriano de Normalización. (2006). Intituto Ecuatoriano de Normalización.
Reglamento Técnico Ecuatoriano RTE INEN 015:2006 . Quito, Pichincha, Ecuador.

Jiménez, F., Espinoza, C., & Fonseca, L. (2007). *Ingeniería Económica*. Tecnológica de
Costa Rica.

Kotler, P., & Armstrong, G. (2003). *Fundamentos de Marketing*.

Lactosa.org. (2008). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>

Lara, J. (2005). *Administración Financiera I*.

Larson, B. (1979). Recuperado el 27 de 12 de 2012, de
<http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>

MAGAP. (2010). www.agricultura.gob.ec. Obtenido de
<http://www.agricultura.gob.ec/magap-entregos-centro-de-acopio-al-canton-sigchos/>

Mercier, J. R.-D. (1985). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>

Ministerio Coordinador de Desarrollo Social. (10 de Mayo de 2011).
desarrollosocial.gob.ec. Recuperado el 02 de Noviembre de 2013, de
<http://www.desarrollosocial.gob.ec/economia-popular-y-solidaria/>

Misra A, G. O. (2007). <http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>.

Morais, D. (2012). Obtenido de <http://www.lecherialatina.com/noticias/ecuador-pequenos-productores-de-leche-de-la-amazonia-mejoran-produccion-gracias-a-programa-de-centros-de-acopio-de-la-agso-y-el-ordeno-766/>

Morais, D. (2012). Obtenido de <http://www.lecherialatina.com/noticias/ecuador-pequenos-productores-de-leche-de-la-amazonia-mejoran-produccion-gracias-a-programa-de-centros-de-acopio-de-la-agso-y-el-ordeno-766/>

Naranjo, M., & Naranjo, J. (2005). *Contabilidad Comercial y de Servicios*. Quito: Don Bosco.

nestle.cl. (2008). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>

Newsweek. (1 de octubre de 1962). *Wikipedia*. Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Queso>

(1992). Guía metodológica de apoyo a proyectos y acciones para el desarrollo. En H. G. Noblejas. Madrid: CRAN S,L.

Pixelcreativo. (2011). *Pixelcreativo*. Obtenido de <http://pixelcreativo.blogspot.com/2011/10/marketing-mix-las-4-p-del-marketing.html>

PONCELET. (2010). Obtenido de <http://www.poncelet.es/enciclopedia-del-queso/definicion.html>

Provenzano, A. (s/f). Obtenido de <http://www.monografias.com/trabajos15/distribucion/distribucion.shtml#ixzz2ITH7XQ8h>

PulsoEcuador. (2005). *Scribd*. Obtenido de <http://es.scribd.com/doc/59481048/Quesos-en-El-Ecuador>

quito.gov.ec. (s.f.). *www.quito.gov.ec*. Recuperado el 25 de 11 de 2013, de www.quito.gov.ec

Ramirez, L. (1983). *Contabilidad de costos y Presupuestos*. Mc Graw Hill.

remq.edu.e. (2011). Obtenido de http://remq.edu.ec/parroquiaatahualpa/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=12

salud.gob.ec. (s.f.). *www.salud.gob.ec*. Recuperado el 25 de 11 de 2013, de <http://www.salud.gob.ec/permiso-de-funcionamiento-de-locales/>

Sampieri, Fernandez. (2010). *Metodolia de la investigacion*. Mexico: Mc Graw Hill.

siap.gob. (s/f). Obtenido de <http://w4.siap.gob.mx/sispro/portales/pecuarios/lechebovino/comercializacion/comercializacion.pdf>

sigagro.flunal.com. (s.f.). Obtenido de sigagro.flunal.com/index.php?option=com_wrapper

sri.gob.ec. (s.f.). Recuperado el 25 de 11 de 2013, de <http://www.sri.gob.ec/web/10138/219>

Swaisgood, H. (1973). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>

Tanaka, G. (2001). *Analisis de Estados Financieros para la toma de decisiones*. Perú: Fondo Editorial.

tramitesciudadanos.gob.ec. (16 de 11 de 2013). Obtenido de <http://www.tramitesciudadanos.gob.ec/tramite.php?cd=176>

tramitesciudadanos.gob.ec. (s.f.). *www.tramitesciudadanos.gob.ec.* Obtenido de <http://www.tramitesciudadanos.gob.ec/tramite.php?cd=4205>

VILLALBA, C. (Segunda Edición, 2004). *Metodología de la Investigación Científica*.

Villalba, C. (Segunda Edición, 2004). *Metodología de la Investigación Científica*.

Wattiaux, M. A. (s.f.). Obtenido de http://babcock.wisc.edu/sites/default/files/de/es/de_19.es.pdf

Wikipedia. (2013). Obtenido de <http://es.wikipedia.org/wiki/Leche>

Wikipedia. (s/f). Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Centros_de_acopio

Wikipedia.org. (s/f). Recuperado el 01 de 11 de 2013, de [http://es.wikipedia.org/wiki/Atahualpa_\(parroquia\)](http://es.wikipedia.org/wiki/Atahualpa_(parroquia))

Wikipedia. (s/f). Obtenido de http://es.wikipedia.org/wiki/Cadena_productiva

ANEXOS

Anexo 1. Formulario registro de asociados

INFORMACIÓN GENERAL				
Número de RUC				
Nombre de la organización (como consta en el estatuto)				
Número total de asociados.				
INFORMACIÓN DE LOS ASOCIADOS				
Número de cédula	Apellidos	Nombres	Fecha de ingreso (dd/mm/aaaa)	Valor certificado de aportación (en dólares)

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Anexo 2. Solicitud de constitución de asociaciones



SOLICITUD DE CONSTITUCIÓN DE ASOCIACIONES

(Lugar), (Fecha)

Señor

Superintendente de Economía Popular y Solidaria

Presente. -

De mi consideración:

Yo, , portador de la cédula de identidad

No , en mi calidad de Presidente Provisional, comparezco ante usted y solicito iniciar el trámite de constitución de la ASOCIACIÓN:

que operará en la Parroquia , del Cantón

, de la Provincia

Según consta en el Acta de Constitución y demás documentos que se adjuntan.

Para futuras notificaciones registro como domicilio la siguiente dirección:

Atentamente,

Firma

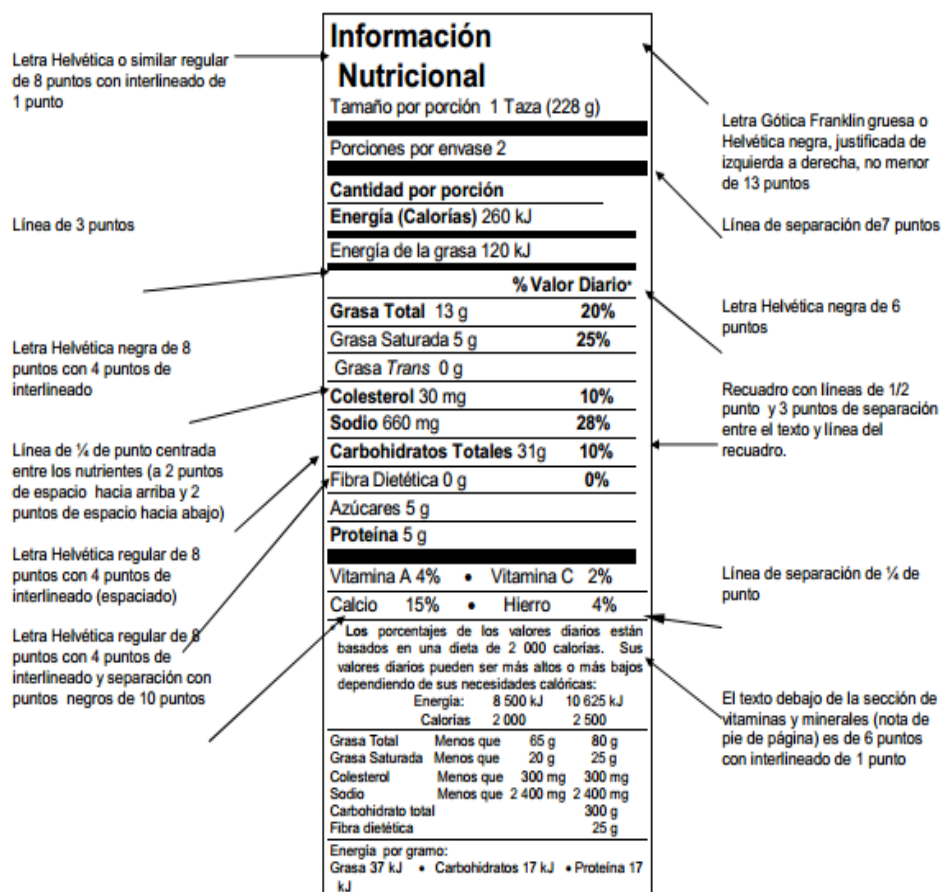
Nombres y Apellidos Completos:

C.I.

Fuente: Superintendencia de Economía Popular y Solidaria

Anexo 3. Formato de la etiqueta nutricional

FIGURA B.1 Formato recomendado del rótulo con información nutricional general, instrucciones para el diseño.



Toda información en el recuadro nutricional debe usar:

- Un solo estilo de letra, fácil de leer
- Letras mayúsculas y minúsculas
- Un tamaño mínimo de letra de un punto
- Se requiere un tamaño de letra mínimo de 4 puntos para declaraciones de nutrientes y para vitaminas y minerales
- Un tipo de letra no condensado mas allá de un valor de -4

Fuente: Instituto Ecuatoriano de Normalización, NTE INEN 1 334-2: 2008

Anexo 4. Formulario de permiso de funcionamiento



Ministerio de Salud Pública
Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria - ARCSA

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
AGENCIA NACIONAL DE REGULACIÓN, CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA - ARCSA
ESTABLECIMIENTOS SUJETOS A CONTROL Y VIGILANCIA SANITARIA
AÑO 2013

Formulario No. PF-ARCSA-2013-002

NOMBRE O RAZÓN SOCIAL DEL ESTABLECIMIENTO	NÚMERO DE RUC	NOMBRE/Nombres y Apellidos DEL PROPIETARIO	TIPO DE ESTABLECIMIENTO (En base al Acuerdo Ministerial N° 000818 de 29/01/2009)	CATEGORÍA DEL ESTABLECIMIENTO (En base al Acuerdo Ministerial N° 000818 de 29/01/2009)	ACTIVIDADES	N° DE PERMISO DE FUNCIONAMIENTO (en caso de renovación)	NOMBRE/Nombres y Apellidos DEL RESPONSABLE TÉCNICO (los establecimientos que lo requieran)	Nombre del título obtenido del técnico responsable	Número de registro del título en el MSP	Número de certificado de BPM (Laboratorios farmacéuticos)	UBICACIÓN DEL ESTABLECIMIENTO					TELÉFONO	CORREO ELECTRÓNICO
											ZONA	PROVINCIA	CANTÓN	PARROQUIA	DIRECCIÓN		
0	0	0	0	0	0	0					0	0	0	0	0	0	0

Llenar solamente los establecimientos que lo requieran

Fuente: Ministerio de Salud Pública

Anexo 5. Declaración juramentada

Declaración Juramentada para el permiso de funcionamiento

Señor

DIRECTORA EJECUTIVA

Agencia Nacional de Regulación, Control y Vigilancia Sanitaria-ARCSA

En su despacho.-

De mis consideraciones:

Yo,....., con Cédula de Ciudadanía No., de Estado Civil,....., de profesión/ ocupación....., domiciliado en la ciudad de....., dirección exacta....., propietario/ representante legal de la empresa:....., ubicada en....., dirección exacta....., que presenta como actividad

DECLARO BAJO LA SOLEMNIDAD DEL JURAMENTO

1. Que la información consignada para la obtención del permiso de funcionamiento de mi establecimiento, es legítima y legalmente obtenida.
2. Que la información detallada en los formularios es veraz y corresponde a la realidad actual en la que se encuentra el establecimiento.
3. Que conozco la legislación ecuatoriana y que la falsificación, ocultación o inexactitud de los datos declarados dará lugar a sanciones administrativas y de cualquier otra índole legal que proceda en el caso de comprobarse falsedad en el control posterior que realice la ARCSA en base a sus atribuciones y facultades.

Para constancia firmo con la rubrica que utilizo en todos mis actos.

En el D.M. de Quito a los,.....

EL INTERESADO

C.C #.....

Fuente: Ministerio de Salud Pública

Anexo 6. Costos unitarios de la materia prima para la elaboración del queso fresco

INSUMO	CANTIDAD	UNIDAD	V. UNITARIO	V. TOTAL
Leche	5	litros	0,28	1,4
Cuajo	3	mililitros	0,00016	0,00048
Cloruro de calcio	1,5	mililitros	0,03462	0,05
Sal	18	gramos	0,00045	0,0081
QUESO DE 500 GRAMOS				1,46

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 7. Salarios de la mano de obra directa para la elaboración del queso fresco

AÑO 1								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
4 operarios	340,00	113,33	113,33	56,67		165,24	448,57	1.808,57
TOTAL	1.360,00						TOTAL MENSUAL	1.808,57
							TOTAL ANUAL	21.702,88
AÑO 2								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
4 operarios	374,00	124,67	124,67	62,33	124,67	181,76	618,10	2.114,10
TOTAL	1.496,00						TOTAL MENSUAL	2.114,10
							TOTAL ANUAL	25.369,17
AÑO 3								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
4 operarios	411,40	137,13	137,13	68,57	137,13	199,94	679,91	2.325,51
TOTAL	1.645,60						TOTAL MENSUAL	2.325,51
							TOTAL ANUAL	27.906,08
AÑO 4								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
4 operarios	452,54	150,85	150,85	75,42	150,85	219,93	747,90	2.558,06
TOTAL	1.810,16						TOTAL MENSUAL	2.558,06
							TOTAL ANUAL	30.696,69
AÑO 5								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
4 operarios	497,79	165,93	165,93	82,97	165,93	241,93	822,69	2.813,86
TOTAL	1.991,18						TOTAL MENSUAL	2.813,86
							TOTAL ANUAL	33.766,36

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 8. Materiales indirectos de fabricacion

MATERIAL	UNIDAD	CANTIDAD	COSTO
Funda multicapas con etiqueta	UNIDAD	1	0,03

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 9. Presupuesto materiales indirectos de fabricación

AÑOS	PRODUCCIÓN ANUAL EN UNIDADES QUESOS DE 500 gr	COSTO MIF	COSTO MIF CON INFLACIÓN	COSTO TOTAL MIF
1	412470	0,03	0,03	\$ 12.374,10
2	418740	0,03	0,0315000	\$ 13.190,30
3	431566	0,03	0,0330750	\$ 14.274,04
4	451546	0,03	0,0347288	\$ 15.681,63
5	479632	0,03	0,0364652	\$ 17.489,88

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 10. Mano de obra indirecta

AÑO 1								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
1 supervisor	415,00	34,58	28,33	17,29		50,42	130,63	545,63
TOTAL	415,00						TOTAL MENSUAL	545,63
							TOTAL ANUAL	6.547,57
AÑO 2								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
1 supervisor	456,50	38,04	31,17	19,02	38,04	55,46	181,74	638,24
TOTAL	456,50						TOTAL MENSUAL	638,24
							TOTAL ANUAL	7.658,83
AÑO 3								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
1 supervisor	502,15	41,85	34,28	20,92	41,85	61,01	199,91	702,06
TOTAL	502,15						TOTAL MENSUAL	702,06
							TOTAL ANUAL	8.424,71
AÑO 4								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
1 supervisor	552,37	46,03	37,71	23,02	46,03	67,11	219,90	772,27
TOTAL	552,37						TOTAL MENSUAL	772,27
							TOTAL ANUAL	9.267,18
AÑO 5								
CARGO	TOTAL SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
1 supervisor	607,60	50,63	41,48	25,32	50,63	73,82	241,89	849,49
TOTAL	607,60						TOTAL MENSUAL	849,49
							TOTAL ANUAL	10.193,90

Fuente: Investigación de campo
 Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 11. Depreciaciones de la planta de producción

DEPRECIACIONES PLANTA DE PRODUCCIÓN						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR RESIDUAL	PORCENTAJE DE DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ANUAL
INFRAESTRUCTURA						
Planta operativa y administrativa	404	148,22	59.880,00	2.994,00	5%	2.844,30
Cuarto de enfriamiento	26	580,00	15.080,00	754,00	5%	716,30
TOTAL			74.960,00	3.748,00		3.560,60
MAQUINARIA Y EQUIPO						
Tanque enfriador de leche	1	15.000,00	15.000,00	1.500,00	10%	1.350,00
Hervidor con Calefacción eléctrica	1	34.900,00	34.900,00	3.490,00	10%	3.141,00
Analizador ultrasónico	3	3.650,00	10.950,00	1.095,00	10%	985,50
Empacadora al vacío	2	3.800,00	7.600,00	760,00	10%	684,00
Generador 30kva	1	12.000,00	12.000,00	1.200,00	10%	1.080,00
TOTAL			80.450,00	8.045,00		7.240,50
EQUIPOS DE PRODUCCIÓN						
Mesa para moldeo	2	2.000,00	4.000,00	400,00	10%	360,00
Tina de plástico alimentario	4	1.100,00	4.400,00	440,00	10%	396,00
Lira para cortar la cuajada	3	150,00	450,00	45,00	10%	40,50
Moldes para quesos	300	0,20	60,00	6,00	10%	5,40
Cuba para cuajar	2	3.200,00	6.400,00	640,00	10%	576,00
Saladeros de queso	2	2.500,00	5.000,00	500,00	10%	450,00
Prensas Horizontales	2	3.200,00	6.400,00	640,00	10%	576,00
TOTAL			26.710,00	2.671,00		2.403,90
EQUIPOS DE LABORATORIO						
Kit básico de laboratorio	2	1.800,00	3.600,00	360,00	10%	324,00
TOTAL			3.600,00	360,00		324,00
EQUIPOS AUXILIARES						
Conexiones de manguera de acero inoxidable	4	115,00	460,00	46,00	10%	41,40
Manguera alimentaria	20	38,00	760,00	76,00	10%	68,40
Electrobomba autocebante	2	2.300,00	4.600,00	460,00	10%	414,00
TOTAL			5.820,00	582,00		523,80
EQUIPOS DE SEGURIDAD						
Extintor CO3	4	40,00	160,00	16,00	10%	14,40
TOTAL			160,00	16,00		14,40

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 12. Servicios básicos en el proceso productivo

SERVICIOS	UNIDADES	CANTIDAD	UNIDADES	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Luz Electrica	KW/h	800	0,077122302	\$ 61,70	\$ 740,37
Agua Potable	m3	140	0,3	\$ 42,00	\$ 504,00
Total servicios basicos				\$ 103,70	\$ 1.244,37

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 13. Mantenimiento y reparación de la maquina de producción

MANTENIMIENTO	COSTO TRIMESTRAL	COSTO ANUAL
Maquinarias de produccion	470,00	1.880,00

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 14. Equipo industrial para el proceso de producción

DESCRICIÓN	CANTIDAD	PRECIO	MENSUAL	ANUAL
Delantal	8	10,00	13,33	160,00
Mascarillas Marca 3m Respirador N95 8210	8	0,8	6,40	76,80
Guantes	160	0,6	96,00	1.152,00
Cofia	8	1,5	12,00	144,00
Zapatos	8	6,00	8,00	96,00
			135,73	1.628,80

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 15. Equipo de aseo para la elaboración de quesos frescos

DESCRICIÓN	CANTIDAD	PRECIO	MENSUAL	ANUAL
Escobas	5	1,5	1,25	15,00
Trapeador	3	3,5	1,75	21,00
Recogedor de basura	5	2,5	2,08	25,00
Desinfectante	1	5,8	5,80	69,60
Ambientales	2	3,5	7,00	84,00
Basureros	5	6	5,00	60,00
Fundas de basura	10	0,5	5,00	60,00
Franela	2	1,2	2,40	28,80
Lava	1	2,9	2,90	34,80
Cloro	1	2,5	2,50	30,00
			35,68	428,20

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Los suministros de aseo son distribuidos de la siguiente manera: el 60% para la planta de producción y el 40% para las áreas administrativas.

Anexo 16. Sueldo personal administrativo

AÑO 1								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIO
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Administrador	\$ 750,00	\$ 62,50	\$ 28,33	\$ 31,25		\$ 91,13	\$ 213,21	\$ 963,21
TOTAL	\$ 9.000,00						TOTAL MENSUAL	\$ 963,21
							TOTAL ANUAL	\$ 11.558,50
AÑO 2								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIO
		Decimo tercero	Decimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Administrador	\$ 825,00	\$ 68,75	\$ 31,17	\$ 34,38	\$ 68,75	\$ 100,24	\$ 303,28	\$ 1.128,28
TOTAL	\$ 9.900,00						TOTAL MENSUAL	\$ 1.128,28
							TOTAL ANUAL	\$ 13.539,35
AÑO 3								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIO
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Administrador	\$ 907,50	\$ 75,63	\$ 34,28	\$ 37,81	\$ 75,63	\$ 110,26	\$ 333,61	\$ 1.241,11
TOTAL	\$ 10.890,00						TOTAL MENSUAL	\$ 1.241,11
							TOTAL ANUAL	\$ 14.893,29
AÑO 4								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIO
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Administrador	\$ 998,25	\$ 83,19	\$ 37,71	\$ 41,59	\$ 83,19	\$ 121,29	\$ 366,97	\$ 1.365,22
TOTAL	\$ 11.979,00						TOTAL MENSUAL	\$ 1.365,22
							TOTAL ANUAL	\$ 16.382,61
AÑO 5								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIO
		Décimo tercero	Décimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Administrador	\$ 1.098,08	\$ 91,51	\$ 41,48	\$ 45,75	\$ 91,51	\$ 133,42	\$ 403,66	\$ 1.501,74
TOTAL	\$ 13.176,90						TOTAL MENSUAL	\$ 1.501,74
							TOTAL ANUAL	\$ 18.020,87

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 17. Pago de honorarios profesionales

DESCRIPCIÓN	MENSUAL	ANUAL
Contador	500,00	6000,00
Auditor externo	-	2000,00
Total	500,00	8000,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 18. Gastos de internet y telefono

DESCRIPCIÓN	MENSUAL	ANUAL
Internet	50,00	600,00
Teléfono	35,00	420,00
Total	85,00	1.020,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 19. Suministros de oficina

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDADES	PRECIO	MENSUAL	ANUAL
Resmas de papel	1	500 hojas	\$ 5,00	\$ 5,00	\$ 60,00
Esferos	8	unidades	\$ 0,30	\$ 2,40	\$ 28,80
Corrector	2	unidades	\$ 1,80	\$ 3,60	\$ 43,20
Archivadores	2	unidades	\$ 3,80	\$ 7,60	\$ 91,20
Grapas	2	cajas de 100	\$ 2,00	\$ 0,33	\$ 4,00
Clips	3	cajas de 100	\$ 2,00	\$ 0,50	\$ 6,00
Carpetas de cartón	10	unidades	\$ 0,45	\$ 4,50	\$ 54,00
Tinta para impresora	4	unidades	\$ 7,50	\$ 10,00	\$ 120,00
Post it	2	cajas de 100	\$ 1,80	\$ 1,80	\$ 21,60
Resaltadores	8	unidades	\$ 1,50	\$ 2,00	\$ 24,00
Tijeras	3	unidades	\$ 1,00	\$ 0,25	\$ 3,00
Cuadernos	8	unidades	\$ 1,20	\$ 0,80	\$ 9,60
Calculadora	3	unidades	\$ 6,00	\$ 1,50	\$ 18,00
Teléfono	3	unidades	\$ 20,00	\$ 5,00	\$ 60,00
Perforadora	3	unidades	\$ 5,00	\$ 1,25	\$ 15,00
Grapadora	3	unidades	\$ 3,50	\$ 0,88	\$ 10,50
Total				\$ 33,93	\$ 568,90

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 20. Depreciación equipo de computacion

DEPRECIACIONES EQUIPOS DE COMPUTACIÓN						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR RESIDUAL	PORCENIAJE DE DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ANUAL
Equipo de computacion	3	\$ 500,00	\$ 1.500,00	\$ 499,95	33%	\$ 200,01
Impresora Epson	2	\$ 150,00	\$ 300,00	\$ 99,99	33%	\$ 40,00
TOTAL			\$ 1.800,00	\$ 599,94		\$ 240,01

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 21. Depreciación de muebles y enseres

DEPRECIACIONES MUEBLES Y ENSERES						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR RESIDUAL	PORCENTAJE DE DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ANUAL
Canceles	2	200,00	400,00	40,00	10%	36,00
Mesa para reuniones	1	50,00	50,00	5,00	10%	4,50
Escritorio	6	108,00	648,00	64,80	10%	58,32
Archivador	2	180,00	360,00	36,00	10%	32,40
Sillas	6	25,00	150,00	15,00	10%	13,50
TOTAL			1.458,00	145,80		131,22

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 22. Servicios básicos

SERVICIOS	UNIDADES	CANTIDAD	UNIDADES	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL
Luz Eléctrica	KW/h	200	0,077122302	\$ 15,42	\$ 185,09

Fuente: Investigación de campo

Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 23. Personal de ventas

AÑO 1								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Decimo tercero	Decimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Vendedor	\$ 400,00	\$ 33,33	\$ 26,50	\$ 16,67		\$ 48,60	\$ 125,10	\$ 525,10
TOTAL	\$ 4.800,00						TOTAL MENSUAL	\$ 525,10
							TOTAL ANUAL	\$ 6.301,20
AÑO 2								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Decimo tercero	Decimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Vendedor	\$ 440,00	\$ 36,67	\$ 31,17	\$ 18,33	\$ 36,67	\$ 53,46	\$ 176,29	\$ 616,29
TOTAL	\$ 5.280,00						TOTAL MENSUAL	\$ 616,29
							TOTAL ANUAL	\$ 7.395,52
AÑO 3								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Decimo tercero	Decimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Vendedor	\$ 484,00	\$ 40,33	\$ 34,28	\$ 20,17	\$ 40,33	\$ 58,81	\$ 193,92	\$ 677,92
TOTAL	\$ 5.808,00						TOTAL MENSUAL	\$ 677,92
							TOTAL ANUAL	\$ 8.135,03
AÑO 4								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Decimo tercero	Decimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Vendedor	\$ 532,40	\$ 44,37	\$ 37,71	\$ 22,18	\$ 44,37	\$ 64,69	\$ 213,31	\$ 745,71
TOTAL	\$ 6.388,80						TOTAL MENSUAL	\$ 745,71
							TOTAL ANUAL	\$ 8.948,58
AÑO 5								
CARGO	SUELDO	BENEFICIOS					TOTAL BENEFICIOS	TOTAL SUELDO Y BENEFICIOS
		Decimo tercero	Decimo cuarto	Vacaciones	Fondos de reserva	Aporte patronal		
Vendedor	\$ 585,64	\$ 48,80	\$ 41,48	\$ 24,40	\$ 48,80	\$ 71,16	\$ 234,65	\$ 820,29
TOTAL	\$ 7.027,68						TOTAL MENSUAL	\$ 820,29
							TOTAL ANUAL	\$ 9.843,44

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 24. Depreciación vehículos

DEPRECIACIÓN VEHÍCULOS						
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR RESIDUAL	PORCENTAJE DE DEPRECIACIÓN	DEPRECIACIÓN ANUAL
VEHÍCULOS						
Camioneta Equipada	1	40.000,00	40.000,00	16.000,00	40%	4.800,00
TOTAL			40.000,00	16.000,00		4.800,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 25. Mantenimiento vehículos

MANTENIMIENTO	COSTO TRIMESTRAL	COSTO ANUAL
Vehículos	220	880

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas

Anexo 26. Costos de Publicidad

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	MENSUAL	ANUAL
Publicidad en vallas	2	522	\$ 1.044,00	\$ 12.528,00
Publicidad en buses	15	145	\$ 2.175,00	\$ 26.100,00
Gasto publicidad			\$ 3.219,00	\$ 38.628,00

Fuente: Investigación de campo
Elaborado por: Edison Hidalgo y Katherine Vanegas